

Inhalt: Wohnhausbauten in Frankfurt a. M. — Ein amerikanischer Kunstkritiker über „Berlin und New-York“. — Zement- und Schlacken-Betondecken. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Etwas Heiteres

aus der Städte-Kanalisation. — Bau einer Brücke über die Donau. — Dampf-Straßenbahn von Salzburg bis zur Landesgrenze gegen Berchtesgaden. — Die Theaterbrände des Jahres 1885. — Von der Technischen Hochschule zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Wohnhausbauten in Frankfurt a. M.



Jede Gegend und noch mehr jede größere Stadt zeigt in der Anlage des Wohnhauses berechnete, oft freilich auch unberechtigte Eigenthümlichkeiten, die für das Gepräge ihrer Bauten und dadurch für die Erscheinung der Städte und Orte bestimmend sind und dem fremden Beschauer bald einen heiteren, anmuthigen, traulichen — bald auch einen langweiligen, finsternen, unfreundlichen, abstoßenden Eindruck gewähren. Diese Eigenthümlichkeiten ergeben sich aus dem Klima, der örtlichen Bodenbeschaffenheit, dem Bildungs-Standpunkte, dem Wohlstande, den Gebräuchen und dem Bausinne der Bevölkerung, den herrschenden Baugesetzen, den ortsüblichen Baustoffen, und endlich aus dem Zustande der Technik und der Tüchtigkeit der ausführenden Handwerker. Selbstverständlich gilt das alles nur für das durchschnittliche Wohnhaus und die durchschnittliche Beschaffenheit der Wohnungen, da wir heute fast überall den Werken einzelner Bauherren begegnen, die weder Opfer, noch persönliche Mühen scheuen, leistungsfähige Architekten für gute Pläne zu gewinnen, und solche auch, begünstigt durch die Entwicklung der Verkehrs-Mittel, in einem ihrem persönlichen Geschmacke entsprechenden Baustoffe zur Ausführung bringen. Sich dem Studium solcher eigenartigen Bauverhältnisse hinzugeben, ist eine Aufgabe, welche weder des Reizes entbehrt noch eines Nutzens für die Allgemeinheit ermangeln dürfte. Hat doch der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine unter anderen wichtigen Angelegenheiten auch diese zum Gegenstande seiner Aufmerksamkeit gemacht, indem er die Sammlung typischer Wohnhaus-Grundrisse anregte. —

Unter den deutschen Städten, deren Wohnhausbau Beachtung verdient, ist Frankfurt a. M., dem die folgenden Erörterungen gewidmet sein sollen, gewiss nicht die letzte.

Jedem Besucher Frankfurts ist wohl erinnerlich, in wie großem Gegensatze ein großer Theil der älteren Stadt mit seinen mehrfach in denkbar geringster Breite angelegten Gässchen zu den neuen Vierteln an und vor den Promenaden steht, soweit nicht durch die im Innern der Stadt vorgenommenen Durchbrüche und Neugestaltungen der alte Zustand verändert wurde. Gegen den Eindruck jener Gässchen, die durch die Vorkragung der oberen Hausgeschosse noch enger

erscheinen, als sie sind, stechen die anmuthigen Namen von poetischem Klange, welche manche derselben führen, z. B. Rosengasse, Vogelsgesangasse, Citronengasse, Kornblumengasse, Goldfedergasse, Paradiesgasse und Papagaygasse, so sonderbar ab, dass man fast versucht ist, jene Namen als Ausfluss des Spottes zu betrachten. Das gesunde Klima, welches in unserer Stadt herrscht, in Verbindung mit einer richtigen Straßenordnung, hat es trotzdem ermöglicht, dass bei Epidemien in diesen Vierteln keine besonderen Uebelstände sich geltend gemacht haben.

Hiermit haben wir schon zwei Momente berührt, die für eine glückliche Entwicklung des Wohnhausbaues hierorts von Einfluss waren. Auch die neu angelegten Straßen weisen im Verhältnisse zu anderen Städten keine übermäßigen Breiten auf, so dass sie manchem auswärtigen Fachmann sogar als zu eng erscheinen. In den meisten Straßen sind jedoch auf beiden Seiten Vorgarten-Streifen von 3,42 m Tiefe angelegt, welche bei hoch gesteigerter Entwicklung des Verkehrs die Verbreiterung der Straße erlauben und bis dahin den Eindruck derselben freundlicher und anmuthiger machen. Das milde Klima und der treffliche Boden, welche manchen südlicher gedeihenden Zierstrauch und Baum hier eingebürgert haben, fordern zur Anlage von Terrassen, Balkons, Loggien und Veranden heraus, die diesen malerischen Eindruck noch verstärken, zumal das örtliche Baugesetz die Anlage beliebiger Vorsprünge in diesen Vorgärten erlaubt, sofern die Hausbesitzer nur die Verpflichtung eingehen, bei einer etwa später erforderlich werdenden Verbreiterung der Straße solche Vorsprünge auf ihre Kosten zu beseitigen.

Vor allem ist die richtige Anordnung zweckmäßiger Wohnhäuser in Frankfurt sehr erleichtert durch die glückliche Anlage des Straßennetzes, welche große, quadratische Häuserblöcke nach Möglichkeit vermeidet und durch Auftheilen der Viertel mit schmäleren Straßenzügen denselben Licht und Luft von allen Seiten zuführt, sowie Verkehrs-Freiheit im weitesten Sinne geschaffen hat. Hierzu gesellen sich als ein noch wichtigerer Umstand die vortrefflichen Bestimmungen, welche über das Bauen an der nachbarlichen Grenze erlassen sind. Es ist nämlich gesetzliche Vorschrift, dass hierbei entweder eine gemeinschaftliche Brandmauer angelegt oder beiderseits zur Grenze ein Abstand von mindestens 2,67 m (der so-

Ein amerikanischer Kunstkritiker über „Berlin und New-York.“

Die Wechselbeziehungen zwischen den künstlerischen Bestrebungen in Amerika und Deutschland scheinen im Gegensatz zu dem, was auf anderen Gebieten des Kulturlebens der Fall ist, und auch trotz der Thatsache, dass dem deutschen Elemente an dem künstlerischem Schaffen Amerikas kein gerade geringer Antheil zufällt, ziemlich geringe zu sein. Nur selten halten amerikanische Kunstkritiker es der Mühe werth, in ihre Reiseroute die Reichshauptstadt einzubeziehen und noch seltener sieht man amerikanische Fachblätter künstlerischer Richtung von Schöpfungen aus der neueren Periode deutscher Baukunst Kenntniss nehmen. Was sie aus Deutschland zuweilen bringen, entstammt der Periode des späteren Mittelalters und wird meist kurzer Hand kunstgeschichtlichen Werken entnommen, während sie an selbst bedeutenden Schöpfungen der Neuzeit achlos vorbei passiren. Sie scheinen die Aufgabe, ihren Landsleuten auch nur ein gewisses nothwendiges Wissen über das, was in Deutschland auf künstlerischem Felde in der neueren Zeit geleistet wird, zu vermitteln, so ziemlich vollständig den deutschen Zeitschriften Amerikas, oder auch den in Deutschland selbst erscheinenden Fachschriften zu überlassen.

Diese Thatsache ist uns seit lange auffällig gewesen; wir haben uns aber bisher vergeblich bemüht, die Ursachen davon, soweit es sich um andere als ein paar, die sofort zur Hand sind, handelt, aufzufinden. Da kommt uns nun eine Artikelreihe des in Boston erscheinenden, angesehenen Fachblattes „The American Architect and Building News“ zu Händen, und wir müssen gestehen, dass, wenn die darin von dem Verfasser (einem Hrn. M. G. van Rensselaer) niedergelegten Ansichten nicht vereinzelte sind, sondern bis zu einem gewissen Grade als „öffentliche Meinung“ gelten dürfen, uns die Nichtbeachtung, welche den neueren architektonischen Leistungen Deutschlands in Amerika zu Theil wird, vollkommen erklärlich ist.

Hr. v. Rensselaer, von dem wir annehmen möchten, dass er ein ehemaliger Angehöriger des Malerberufs und kein Architekt ist, hat im vergangenen Jahre einige Tage in Berlin, ver-

weilt und diese darauf verwendet, von den Museen und Sammlungen, sowie von den Straßen-Architekturen der Stadt einige Kenntniss zu nehmen. Bei letztern hat er jedenfalls nur flüchtig verweilt, Besichtigungen im Innern der Gebäude ganz unterlassen; er hat einige Photographien erstanden und übrigens zu seiner Information dasjenige für ausreichend erachtet, was Fremdenführer, sowohl gedruckte als lebende, ihm mittheilten. Dass alles dasjenige, was von den Grundlagen architektonischen Schaffens in Berlin, wie z. B. der technische und künstlerische Unterricht, die Schulung der Architekten, die klimatischen Verhältnisse, die Armuth Norddeutschlands an natürlichen Bausteinen, das Streben nach Sparsamkeit in den Baumitteln und nach höchstmöglicher Auswerthung des Baugrundes, die vielfachen Schranken, welche Gesetz und Baupolizei der Phantasie des Architekten nur zu häufig auferlegen und Anderes ganz beiseite bleibt, dass Hr. v. Rensselaer von allen materiellen Bedingungen architektonischen Schaffens Abstand nimmt und die Grundlagen seines Urtheils ausschließlich ganz allgemeiner Natur sind, ist hiernach selbstverständlich. Ob dies Urtheil dadurch an Werth gewinnt, diese Frage mag jeder nach dem Lesen desselben sich selbst beantworten.

Dies durchgehends sehr anerkennende Besprechung, welche die Museen und Kunstsammlungen Berlins bei Hrn. v. Rensselaer finden, mag hier übergangen werden. Sie nimmt in unserer Quelle den Umfang von zwei größeren Artikeln ein, und endet mit dem bezeichnenden Satze: dass in dem „despotisch regierten“ Preußen die öffentlichen Sammlungen nicht nur dem Namen, sondern auch der Sache nach zum Besten der Öffentlichkeit verwaltet und gepflegt würden, dass aber keineswegs dasselbe gesagt werden könne von den Sammlungen in gewissen Städten eines gewissen „freien Landes.“

Alsdann giebt Hr. v. Rensselaer in zwei weitern längeren Artikeln eine Beurtheilung der architektonischen Leistungen Berlins. Wir folgen ihm auf seiner Wanderung durch die Stadt und geben möglichst getreu den Inhalt seiner Aussprüche wieder, da wir befürchten müssten, der Arbeit durch wesentliche Kürzungen einen großen Theil von dem Interesse zu rauben, welches ihr „trotz Allem“ gebührt.

genannte „Wich“ mit der Gebäudeflucht eingehalten werden muss, voraus gesetzt, dass die Nachbarn sich nicht anders einigen, was nur in den seltensten Fällen geschieht. Damit ist einerseits einer vernünftigen Ausnutzung der Baustelle jeder Vorschub geleistet, andererseits für Beleuchtung und Luftzutritt an den Grenzen der Gärten und Hintergebäude und für die Möglichkeit eines behaglichen Wohnens ausreichend Sorge getragen ist. Die Entstehung von Winkeln, welche dem Ungeziefer und allerhand Krankheits-Keimen als Brutstätte dienen und den Räumen, welche nach ihnen sich öffnen, nur dumpfe Luft und verhaltene Feuchtigkeit zuführen, während sie bei Bränden durch Erzeugung heftigen Zuges und als gefährlich zu überschreitende Schluchten für die Löschmannschaften höchst unheilbringend werden können, ist damit so gut wie ausgeschlossen.

Die örtlichen Verhältnisse des Geländes, welches für die Erweiterung der Stadt zur Verfügung steht, begünstigen und befördern sowohl durch die ebene Lage als auch durch guten Untergrund das Bauen in jeder Weise, wenn man natürlich von den ziemlich hohen Bauplatzpreisen absieht. Die großen Baugesellschaften, welche allerdings viel zum Aufschluss dieses Geländes beigetragen haben, sind wohl in erster Linie daran Schuld, dass durch Vereinigung des Grundbesitzes in einer Hand, namentlich in den 70 er Jahren, der Preis für den Quadratfuß Baustelle auch in entfernten Lagen bis zu 2,50 und 3,00 \mathcal{M} hinauf getrieben wurde. Der Rückschlag der letzten Jahre wird auch hier gesündere Verhältnisse anbahnen und dafür sorgen, dass die Bäume nicht in den Himmel wachsen.

Nicht zu verkennen ist endlich, dass sich die Bevölkerung Frankfurts durch einen scharf ausgeprägten, praktischen Bausinn, verbunden mit strenger Vorliebe für solide und behagliche Ausführung und Ausstattung vor den Bewohnern vieler anderen, allerdings nicht so wohlhabenden deutschen Städte auszeichnet. Diesem Sinne ist es wohl zumeist zuzuschreiben, dass die durchschnittliche Beschaffenheit der Wohnungen in Frankfurt a. M. eine sehr gute, zweckmäßige ist und selbst bei den Häusern mit 2 und 3 Zimmern im Geschoss einer gewissen Behaglichkeit nicht entbehrt.

Auf die Frage, wie im allgemeinen die Wohnungs-Verhältnisse einer Stadt beschaffen sind, wird uns die zuverlässigste Antwort seitens der Statistik gegeben. Den mit größter Sorgfalt und Uebersichtlichkeit ausgearbeiteten Mittheilungen unseres unter der bewährten Leitung des Hrn. Dr. v. Obernberg stehenden statistischen Amtes entnehmen wir daher einige bezgl. Mittheilungen.

* Man vergleiche hierzu den Vortrag von G. v. Roessler a. S. 153 u. 162 Jhrg. 74 d. Bl. „Zur Bauart deutscher Städte“, in welchem die Bedeutung des „Wichs“ eingehend gewürdigt ist.

Berlin hat neuerlich eine große Anzahl von Bauten, worunter viele von höchst anspruchsvoller Art, entstehen sehen. In deutschen Blättern ist darüber von Zeit zu Zeit berichtet worden, doch glaube ich nicht, dass sie sonderliche Aufmerksamkeit im Auslande erregt haben.

Ich wünschte, dass anstatt meiner ein besser mit den Quellen vertrauter Fachmann das Wort nähme; ich mache mich aber doch ans Werk, da Berlin weit ab von der gewöhnlichen Reiseroute architektonischer Forscher liegt und ich kaum erwarten kann, gerade im Augenblicke einem derartigen Konkurrenten hier zu begegnen. Ich habe kein Verlangen, mehr zu thun, als für den Ausländer ein Bild davon zu geben, in welchem Verhältnisse etwa die neuen Leistungen Berlins auf dem architektonischen Gebiete zu den neuern architektonischen Leistungen meiner eigenen Heimath stehen.

Wie jedermann weiß, befindet sich unter den Werken der ältern Baukunst Berlins nichts ersten Ranges, und sehr wenig was auf den zweiten Rang Anspruch erheben kann. Berlin hat 2 oder 3 unbedeutende mittelalterliche Kirchen und dazu einen Flügel des Schlosses, der aus dem 16. Jahrhundert stammt. Alles Uebrige gehört dem Barock oder der modernen Architektur an. Die weltliche Architektur des letzten Jahrhunderts ist unbedeutend und nicht halb so interessant wie diejenige Dresdens oder Wiens — während alle kirchlichen Bauten dieser Periode hervor ragend hässlich sind. Als eine bloße Merkwürdigkeit erwähne ich die beiden Kirchen auf dem Gensdarmenmarkt mit dem dazwischen liegenden Theater; sie wurden von Friedrich dem Großen erbaut, sind absolut gleich und verwirklichen einen architektonischen Gedanken, welcher m. W. nirgends wo anders eine Verwirklichung gefunden hat, und der gewiss auch niemanden als ein besonders glücklicher ansprechen wird.

Die Antike, welche im gegenwärtigen Jahrhundert überall Eingang fand, traf in Berlin in Schinkel einen tüchtigen Vertreter. Sein Schauspielhaus ist ein vorzügliches Beispiel dafür, was sich mit den unvermischten griechischen Bauformen erreichen lässt. Und auch Schinkels Altes Museum zeigt ein wirksames, sogar höchst großartiges Aeußere, wogegen das Innere schlecht disponirt

Um zugleich ein Urtheil über die Entwicklung dieser Verhältnisse während des jüngst vergangenen, für die Entwicklung der Stadt wichtigsten Abschnitts von 1870—1880 zu gewinnen, sei zunächst auf die Ergebnisse der Volkszählung von 1871 zurückgegangen. Die Zahl der Wohngebäude bzw. bewohnten Grundstücke betrug damals 5 401 mit Inbegriff von 106 öffentlichen Gebäuden; (dieser Bestand gab im Vergleich mit dem letzten Zähljahre 1867 einen Zugang von 283 Häusern oder 5% gegen 7,6% für die voraus gegangene Periode von 1864 auf 1867.) — Die Bevölkerungszahl einschl. des Militärs (1746 P.) betrug 91 000 Seelen. Nach der Anzahl der heizbaren Zimmer zusammen gestellt, betrug die Summe der einzelnen Wohnungen:

Anzahl der Wohnungen in % der Gesamtzahl	Anzahl der heizbaren Zimmer								
	0	1	2	3	4	5	6	7—10	über 10
	0,39	31,48	20,40	14,30	10,58	10,42	5,30	5,10	2,03

Auf die Wohnungen mit höchstens 1 heizbaren Räumlichkeit entfallen demnach 52,27%, auf diejenigen mit 3 und 4 solcher Zimmern 24,88%, auf diejenigen mit mehr als 4 heizbaren Zimmern 22,85% oder mehr als $\frac{1}{3}$ der Gesamtzahl.

Die Zählung von 1880 ergab 7677 bewohnte Grundstücke und eine Bevölkerungs-Ziffer von 136 700, demnach in einem Jahrzehnt eine Vermehrung der letzteren von nahezu 50%. Die Summen der einzelnen Wohnungsklassen stellten sich wie folgt:

Anzahl der Wohnungen in % der Gesamtzahl	Anzahl der heizbaren Zimmer								
	0	1	2	3	4	5	6	7—10	über 10
	0,08	23,65	22,16	17,28	12,50	9,63	5,29	7,25	2,16

Für die 3 größeren oben zusammen gefassten Gruppen ergeben sich demnach die Prozentsätze von 45,89 bzw. 29,78 und 24,33. Die Anzahl der Wohnungen mit mehr als 4 heizbaren Zimmern war also auf nahezu $\frac{1}{4}$ des Gesamt-Bestandes gestiegen, und es hatte sonach seit 1871 eine Verschiebung zum Besseren stattgefunden, trotzdem durch die Einverleibung Bornheims der Stadt eine theilweise ländliche Bevölkerung (in 849 Wohngebäuden) zugeführt worden war, deren Wohnungs-Verhältnisse das Ergebniss im entgegengesetzten Sinne beeinflussten.

Einige weitere interessante Angaben aus dem Berichte über die Volkszählung von 1880 — die letzte, deren Ergebnisse vorliegen — sind folgende:

Im Durchschnitt aller Wohnungsklassen kommen auf 1 heizbares Zimmer 1,41 Bewohner. Bei den Wohnungen mit nur 1 heizbarem Zimmer steigt diese Ziffer auf

ist, sowohl mit Bezug auf monumentale Wirkung, als in Hinsicht auf den besondern Gebrauchszweck des Hauses.

Schinkels großem Einfluss und vielleicht noch mehr dem Geschmacke Friedrich Wilhelms IV. wird das lange Fortbestehen der Pflege klassischer Bauweise verdankt, das in Berlin noch weit den Zeitpunkt überdauerte, zu welchem das ganze übrige Deutschland in die „national-romantische“ Strömung eingelenkt hatte. Erst vor 15 Jahren — als die gegenwärtige Periode reger Geschäftigkeit ihren Anfang nahm — verlor in Berlin der Klassizismus seinen Rückhalt.

Im ganzen haben hiernach die zeitgenössischen Architekten Berlins die Bahn für sich eben so frei gefunden wie diejenigen Amerikas. Dort wie bei uns sind sie in ihrem Schaffen nicht behindert worden durch die Zeugen einer großen architektonischen Vergangenheit, welche nicht nur die Höhe des zu erreichenden Ziels bestimmen, sondern auch bis zu einem gewissen Grade den Weg fest legen, den der strebende Nachfolger zu wandeln hat.

Im allgemeinen kann man vom alten sowohl als neuen Berlin sagen, dass es eine Stadt ohne sichtbare Dächer ist. Nirgendwo — ausgenommen bei den allerneuesten Bauwerken und einem Flügel des Schlosses — ist vom Dache etwas zu erkennen; auch die Jetztzeit hat hierin nur wenig geändert. Unter den neuen Kauf- sowohl als Wohn-Häusern entdeckt man zwar eine gewisse Anzahl augenscheinlich überdachter Häuser, theils mit französischer Mansarde, theils mit deutschem Spitzdach und Giebeln. Aber das allgemeine Aussehen der Stadt ist hierdurch noch kaum beeinflusst, und gegen das traditionelle „kein Dach“ hat man noch bei keinem einzigen der großen öffentlichen und Privatgebäude verstoßen. Diese Dächerlosigkeit ist doppelt seltsam und missfällig für denjenigen Reisenden, der Berlin von Dresden aus erreicht, wo zwar das Dach bei den Gebäuden aus neuester Zeit auch nur eine untergeordnete Rolle spielt, während dasselbe in allen Gebäuden, die älter als das gegenwärtige Jahrhundert sind, die erste Stelle einnimmt, und wo in den ältesten Straßsen steile malerische Dächer und Giebel, die wechselnden Dachformen des Barock, die überstehenden und geschwungenen Giebel, so zahlreiche herrliche Beispiele für

3,49 Bewohner, während sie sich bei den Wohnungen mit mehr als 10 Zimmern bis auf 0,59 herab mindert. Bei den Wohnungen mit 6 Zimmern ist das Verhältniss das denkbar günstigste: 0,99 Bewohner auf 1 Zimmer. — Die Zahl der Wohnungen ohne Küche betrug 1871 13,05 %, 1880 11,74 %.

Es kamen ferner 1880 durchschnittlich:

	Auf 1 Einwohner Bodenfläche in qm.	Auf 1 Grundstück Haushaltungen.	Auf 1 Grundstück Bewohner.
In Berlin	55,3	13,9	60,6
In Hamburg (ohne Vororte bei Berechnung der Bodenfläche)	32,3	6,2	27,2
In Frankfurt a. M.	78,5	3,6	17,8
In Budapest (ohne Außenbezirk bei Berechnung der Bodenfläche)	73,2	6,8	36,5

Den Schluss dieser Angaben mag eine Zusammenstellung der Grundstücke nach der Zahl der auf ihnen untergebrachten Haushaltungen machen. Es waren vorhanden:

	1880	1875	1871
Grundstücke mit 1 Haushaltung	1664	1654	1422
2 " "	1242	1105	970
3 " "	1561	1314	1149
4 " "	1389	947	826
5 " "	616	425	373
6 " "	369	257	238

Grundstücke mit 7 Haushaltungen	247	166	137
8 " "	184	117	87
9 " "	134	74	56
10 " "	69	34	32
11—15 " "	148	106	86
16 u. mehr "	54	26	25

Als letztes Moment allgemeiner Art sind endlich die Verhältnisse zu erwähnen, welche in Bezug auf die Beschaffung der Baustoffe bestehen und zu den bezügl. örtlichen Gewohnheiten geführt haben. Durch bequemen Wassertransport aus den Sandsteinbrüchen Frankens sind Sandsteine, Quadern und profilierte Arbeit, in jeder Menge leicht zu beschaffen. Für das Ziegelmauerwerk der Häuser stehen gute Feldbrand-Ziegelsteine zur Verfügung, die schon in einer Entfernung von 1—2 Stunden von der Stadt unmittelbar über Thonlagern von bedeutender Mächtigkeit gebrannt werden, und frei auf die Baustelle geliefert für nur 18 *M.*, in theuren Zeiten für 25—27 *M.* zu beschaffen sind. Durch die Nähe der rheinischen Schieferbrüche ist für die Dachdeckungen guter und billiger Schiefer gegeben, während für Holz durch Flößen auf dem Main oder Bahnbeförderung vom Fichtelgebirge, Spessart, Böhmer- und Bayr. Wald und Schwarzwald annehmbare Bezugsquellen so reichlich vorhanden sind, dass die Preise des Bauholzes sich gleichfalls nur mässig stellen. Die bezügl. Verhältnisse sind also nicht minder wie alle vorher besprochenen Grundbedingungen für die Entwicklung des Wohnhaus-Baues als äusserst günstige zu bezeichnen. —

(Fortsetzung folgt.)

Zement- und Schlacken-Betondecken.

Eine hygienische Zeitfrage.

(Hierzu die Skizze auf S. 5.)

Seit Veröffentlichung der Untersuchungen des Privatdozenten für experimentelle Hygiene, Hrn. Dr. R. Emmerich in Leipzig, über die Nachtheile der bisher gebräuchlichen Zwischendeck-Materialien (Zeitschrift f. Biologie 13. Band 2. Heft), wurde diesem Zweige der Bautechnik seitens der Hygieniker und Bau-techniker eingehendere Beachtung zu Theil und die mannichfachen Vorschläge wurden in den betheiligten Fachzeitschriften zu Papier gebracht. Die D. Bztg. hat namentlich in ihrem Jahrgange 1888 den Gegenstand behandelt und es sei hier nochmals auf die ausführlichen, Seite 141—142 jenes Jahrgangs gegebenen Erörterungen und Würdigung der Emmerich'schen Versuche hingewiesen. Obwohl die ursprünglichen Darlegungen Emmerich's etwas sensationell gefärbt waren, haben die späteren Erörterungen von Aerzten und Technikern doch bewiesen, dass jene Untersuchungen alle Beachtung verdienen und nicht so kurzer Hand der Vergessenheit anheim fallen werden.

Der Vortrag des Hrn. Rektor Professor Dr. Recknagel

(Kaiserslautern) auf der 11. Versammlung des D. Vereins f. öff. Gsndpflg. zu Hannover „über die Vortheile und Nachtheile der Durchlässigkeit von Mauern und Zwischenböden der Wohnräume“ (Deutsche Vierteljahrsschrift f. öff. Gsndpflg. 17. Band 1. Heft Seite 73—90) giebt wiederholt Veranlassung, den Materialien der Zwischendecken diejenige Beachtung zu schenken, die ihnen, von nunmehr verändertem hygienischen Standpunkte aus betrachtet, gebührt. Professor Recknagel hat sehr interessante Untersuchungen und Messungen über die Bewegung der Luft in Wohnräumen und die Durchlässigkeit ihrer Mauern und Decken angestellt und namentlich in recht geistreicher Weise folgenden, von bisherigen Anschauungen abweichenden Fundamentalsatz bewiesen: „Mit der gleichen Stärke, mit welcher die Luft durch den untersten Theil der aufrechten Begrenzung (eines Zimmers) hineindrückt, drückt sie auch durch den Boden hinein. Ebenso drückt sie durch die Decke mit derselben Stärke hinaus, mit der sie

Studienzwecke bieten. — Aber von welcher andern Seite man sich auch sonst Berlin nähern möge, die Abwesenheit der Dächer tritt dem Fremden als eine höchst unangenehme, in diesen Breiten-graden nicht erwartete Absonderlichkeit vor die Augen!

Bis zu den letzten Jahren herrschte in Berlin der Stuck-und Putzbau. Natürliche Bausteine finden sich in der Nähe nicht und man nahm von ihrer Beschaffung aus gröfserer Ferne auch da Abstand, wo der Kostenpunkt kaum in Betracht gekommen wäre. Die wundervollen alten Ziegelbauten, die den einzigen Ruhm der Mark Brandenburg bilden, blieben vollständig unbeachtet, und Ziegelsteine hielt man nur für würdig, unter einer Putzdecke versteckt zu werden. Auch jetzt noch ist bei den gewöhnlichen Bauten der Stuck vorherrschend, nur hier und da mit Werksteinbauten untermischt.

Aber mit der Zunahme von Reichthum und Luxus gewinnt der Steinbau mehr und mehr Boden, und Putz ist wenigstens bei Monumentalbauten ausgeschlossen. Neben der durchgehenden Verwendung eines blassgelben Sandsteins und einer mehr als gelegentlichen Benutzung von Marmor und Granit treffen wir auf eine Renaissance des Ziegel-Rohbaues, welche auf gutem Wege ist und nach meinem Dafürhalten um so mehr interessirt, als bei ihr das lokale Gepräge am meisten hervor tritt.

Da, wie oben erwähnt, sichtbare Dächer nur ausnahmsweise vorkommen, wird man begreifen, dass die Gothik sich in Berlin keinerlei Gunst erfreut, auch nicht ausgenommen die charakteristischen Formen der nordischen Frührenaissance. Mittelalterliche Vorbilder finden Beachtung nur für kirchliche Zwecke, und selbst bei solchen trifft man selten auf den Versuch zu einer Annäherung an das echte Mittelalter. Man begnügt sich mit der Erzielung eines blofs äusserlich gothischen Aussehens und fast ohne Ausnahme wird der Rundbogen benutzt, aber niemals in der strengen Durchbildung der romanischen Stilperiode. Entweder gehören Formen und Details der Renaissance an, oder sie sind byzantinisch nach der Münchener Weise der letzten Periode.

Der voreingenommenste Tourist würde ausser Stande sein, zu behaupten, dass die kirchliche Baukunst Berlins die starke Seite der dortigen Architektur bildet. Selbst eine gute Dosis von

„Patriotismus“ vermag nicht das Geständniss der Schwäche auf diesem Gebiete zu unterdrücken, und auch die deutschen Kritiker selbstzufriedenster Art gestehen diese Schwäche ehrlich ein. Denn weder die Verfasser von „Führern durch Berlin“ noch die Droschkenkutscher, die uns an dessen Sehenswürdigkeiten vorbei fahren, wenden den Reizen der neueren Kirchen besondere Aufmerksamkeit zu, nicht ausgenommen die neue zur Erinnerung an die Lebensrettung des Kaisers erbaute Dankeskirche. Man hat mir gesagt, dass die Schwäche der heimischen Schule auf dem Gebiete kirchlicher Baukunst insonderheit in dem Mangel an Harmonie zwischen dem Innern und Aeußern des Baues zu Tage trete; in wie weit das zutrifft, vermag ich nicht zu sagen, da bei den großen Schwierigkeiten, mit welchen die Besichtigung protestantischer Kirchen allenthalben verknüpft ist, ich mich nicht versucht gefühlt habe, Besichtigungen des Innern von Berliner Kirchen auszuführen.

Die Renaissance behauptet in Berlin die unbestrittene Herrschaft, hauptsächlich die spätere, und bis auf die neueste Zeit, ausschliesslich auf italienischen Vorbildern fußend.

Richard Lucae, der im Anfang in Schinkels klassischen Bahnen wandelte, aber später durch Sempers Werke in südlicheren Städten sich stark beeinflussen liess, kann als der Pionier in der Renaissance-Bewegung überhaupt, und als Vater des italienisirenden Zweiges derselben bezeichnet werden. Ihm und Hitzig verdankt Berlin eine große Anzahl öffentlicher Gebäude und stolzer palastartiger Privathäuser, die oft vorzügliche Beispiele dieses oder jenes italienischen Typus sind. Aber da man um ähnliche Beispiele überall auf dem Kontinent nicht verlegen ist, brauchen wir bei ihnen Studien halber nicht zu verweilen, und ebenso wenig ist dies nöthig, bei jenen in Berlin gelegentlich zu findenden Palästen, welche den Einfluss des modernen Paris an der Stirn tragen.

Bei beiden Typen ist sehr oft der Bildhauer in weitestem Umfange betheilt aber mehr um dem Werke einen luxuriösen Charakter als den einer wirklichen Kunstleistung zu verschaffen.

Und dasselbe muss ausgesprochen werden über die Leistungen der Maler, welche mit Farben- oder Mosaikschöpfungen zuweilen

durch den obersten Theil der aufrechten Wand heraus drückt.“ (Seite 78–79). „Ich glaube“, sagt Recknagel (S. 80) weiter „das ist eine Erkenntniss von der allergrößten Wichtigkeit, nämlich die Erkenntniss, dass über den ganzen Boden hin der Druck in das Zimmer hinein gleich groß ist, und so groß, wie er da ist, wo er an der vertikalen Begrenzung am stärksten ist. Ebenso wichtig ist es zu wissen, dass der stärkste nach auswärts gerichtete Druck durch die Decke hinaus stattfindet. Er ist ebenso stark wie der stärkste Druck durch die aufrechte Wand, und ist über die ganze Decke hin gleich groß. Das ist das Fundament, von dem aus alle Exkursionen über den Werth der Durchlässigkeit der Baumaterialien stattfinden müssen.“ —

Den bekannten Untersuchungen von Wolffhügel, Lang und Pettenkofer über die Porosität von Baumaterialien hat nunmehr Recknagel noch seine Experimente an Zwischendecken verschiedener Anordnung von Wohnräumen beigelegt und wir sehen aus den daraus ermittelten Luftmengen, dass die Sache immerhin ihre bedenklischen Seiten hat und Ermahnungen zur Beseitigung derselben volle Berechtigung verdienen.

Die Ermittlungen Recknagels erklären ja zum Theil diejenigen Emmerich's und tragen wohl auch dazu bei, die Zahlen der Sterblichkeits-Statistik in begreiflicherem Lichte erscheinen zu lassen. Für Keller- und Erdgeschoss-Wohnungen, für die Bewohner des IV. Obergeschosses und die der darüber liegenden Geschosse tritt erwiesenermaßen eine höhere Sterblichkeit auf, als für die dazwischen liegenden Geschosse; sie erreicht die höchste Zahl in den obersten Geschossen, deren Bewohner einen bedeutenden Theil Luft zu kosten bekommen, welche die Lungen der unter ihnen wohnenden Bewohner bereits mehrfach passiert hat. Jedes Wohnhaus ist im Winter oder überhaupt während der kälteren Jahreszeit ein großer Aspirationsschacht, in welchem eine stetig aufsteigende Luftbewegung stattfindet, die sich durch die Zwischendecken hindurch bis zum Dach hinaus fortsetzt; bei besonders leicht konstruirten Zwischendecken ist es durchaus kein Ding der Unmöglichkeit, dass die in der Mansarde wohnende Waschfrau das Parfüm des Boudoirs der Dame im I. Obergeschoss zu kosten bekommt oder je nach der Lage ihres Zimmers den Wohlgeruch aller unter ihr liegenden Küchen erhält.

Ich bin nun natürlich weit entfernt, aus diesen Einflüssen allein die hohe Sterblichkeits-Ziffer von 28,2 auf das Tausend, wie sie in Berlin für die Bewohner der Geschosse über dem vierten des Hauses nachgewiesen ist, zu erklären und weiß sehr wohl, dass eine Menge anderer Gründe dabei noch in Frage kommt; dass aber die Füllmaterialien der Zwischendecken im Verein mit der herrschenden Luftbewegung im Hause ihr gut Theil dazu beitragen, wird gewiss nicht bestritten werden können. Dass im Sommer die umgekehrte Bewegung vielfach stattfindet, brauche ich kaum zu erwähnen, thue es aber, um den Bewohnern des I. Obergeschosses zu zeigen, dass sie durchaus nicht in so reiner konservativer Luft leben, sondern wohl auch einen Theil der Proletarierluft aus der Mansarde, die bereits die dortigen Lungen gewaschen, zu athmen bekommen.

Es sei hier nicht weiter untersucht, ob schlecht gelüftete Vorplätze, Aborte und Treppenhäuser bei diesen Vorgängen noch

stärker in die Waagschale fallen, als die Porosität der Zwischendecken, die ja sehr einfach schon durch in Oelfarbe gemalte Decken und gefälte Fußböden aufgehoben werden kann. — Die Antwort liegt nahe, so dass weitere Erörterungen hier überflüssig erscheinen.

Es hiesse wohl Eulen nach Athen tragen, wollte ich die Schädlichkeit der bisher üblichen Zwischendecken an weiteren Beispielen erläutern; dieselbe liegt klar zu Tage und wird wohl von niemandem mehr bestritten. Ebenso klar liegen aber die Gefahren zu Tage, die eine Balkendecke weiter mit sich bringt, in Folge der Möglichkeit einer Schwammbildung, die fast bei keinem Holze, mag es noch so sorgfältig ausgewählt sein, ausgeschlossen ist. Diese Gefahren der Schwammbildung, die uns Jahr für Jahr an Beispielen aus der Praxis in den Fachzeitschriften vor Augen geführt werden, haben sich in Folge veränderter Forstkultur, namentlich aber in Folge der heute beliebten hastigen Bauweise in schreckenerregender Weise vermehrt und verdienen in volkswirtschaftlicher Hinsicht eingehende Beachtung. Erst in No. 83. Jhrg. 1885 d. Bl. giebt uns Hr. Manchot in Mannheim wieder einen ersten Fall von Schwammbildung in einer reich ausgestatteten Villa mit reichen Kunstwerken an Deckengemälden. Welch' riesige Kosten die Wiederherstellung solcher Balkendecken erfordern, kann sich jeder Praktiker leicht ausrechnen; ich meine, es müste sich aber auch jeder sagen können, dass wir nach dem heutigen Stande der Technik in der Lage sind, durch andere, als die bisher gewohnten baulichen Anordnungen, jene Gefahren mit den eben genannten zu beseitigen und dazu außerdem noch bezüglich der Feuer-sicherheit bedeutende Vortheile zu erreichen.

Ich meine massive in Eisen und Stein hergestellte Zwischendecken. Die Vervollkommnung der Zementfabrikation und die Würdigung des alten römischen Füllmauerwerks hat dem Betonbau in unsern Tagen eine äußerst mannichfaltige, wichtige Rolle zugewiesen, die von keinem Bautechniker unbeachtet bleiben kann. Zwischendecken aus X-Eisen und Zementbeton bestehend, erobern sich ein immer ausgedehnteres Feld in der Baupraxis; ihre Verwendung ist namentlich auch seit der Niederlage der Eisenindustrie und der dadurch bedingten billigen Eisenpreise eine Frage, der bei fast jeder Bauausführung der Techniker Beachtung schenken muss.

Die ersten umfassenden Anwendungen ebener Betondecken wurden bei dem neuen Opernhausbau in Frankfurt a. M. gemacht; die dabei erzielten Erfolge waren, namentlich auch bezüglich der angestellten Belastungsproben, so günstige, dass wohl von jener Zeit her die fernere Entwicklung des Betondecken-Baues zu verzeichnen ist. Von dem Mainzer Stadtbauamte sind bald darauf die ebenen Betondecken bei Schulhausbauten in Anwendung gebracht und seit jener Zeit nicht mehr verlassen worden.

Im Jhrg. 84 des Zentralbl. d. Bauverw. (No. 39, S. 405) habe ich jene Betondecken beschrieben, wie sie bisher, namentlich für Korridore hier ausgeführt wurden und dabei besonders auf eine Einrichtungsart hingewiesen, die ich bei Ausführung der Betondecken im neuen Schulhause am Fürstenbergerhof zum ersten Mal mit bestem Erfolge angewandt habe und die bei

hinzukommen: entweder auf den Wänden von Loggien oder in Füllungen unter dem Gesims, in Friesen und anderswo. Die Norddeutschen sind sprichwörtlich keine Koloristen von Natur und man fühlt, a priori sowohl als nach den vorliegenden Beispielen, die zuweilen von Künstlern hohen Rufes herrühren, dass der Erfolg in dergleichen schwierigen Arbeiten nur bei jenen sein könne, welche geborene Koloristen sind. Nur sie dürfen sich an die Aufgabe wagen, am Aeußern von Gebäuden figürliche Malereien anzubringen, welche nach Umfang und Farbengebung über das Gewöhnliche hinaus gehen. Ein Giorgione hatte das Zeug, in solchen Unternehmungen erfolgreich zu sein; ein Makart hätte vielleicht erfolgreich seinkönnen; Direktor v. Werner aber und seine Schüler bleiben weit von dem Ziele entfernt, welches die mit Wünschen befügelte Phantasie sich steckt. Und wenn Versuche wie die in Rede befindlichen unter ungünstigen Bedingungen ins Werk gesetzt werden, wie an großen Hotels und Kaufhäusern, so ist das Resultat ein entsprechendes: schreierisch, aufdringlich, aber künstlerisch wenig Achtung gebietend.

Die langen neuen Straßen Berlins in den Wohnvierteln zeigen eine Musterkarte aller möglichen Arten von architektonischen Versuchen, beginnend mit der Platttheit des Utilitarismus — die das Charakteristikum des sogen. Kasernenstils ist — und enden bei der selbstgenügsamen schwerfälligen Leistung, die so oft als Ergebnis zu Tage kommt, wenn ein mittelmäßig beanlagter Deutscher irgend eines Berufszweigs es unternimmt, sein Können ins Licht zu setzen. Oft sieht man das moderne Paris und Wien kopirt, doch kaum in einer Art und Weise, um die Nothwendigkeit auszuschließen, die Originalwerke an der Quelle zu studiren. Als die am meisten Interesse erweckenden und besten Beispiele möchte ich jene bezeichnen, in welchen die sogen. deutsche Renaissance betont ist; diese halten eine glückliche Mitte zwischen Oede und Ueberladung. Einige dieser Bauten sind in der That gut.

Unter den kleinen Einzelwohnhäusern am Thiergarten und in den Außengebieten wetteifern abgestandenes Italienisch und Französisch mit Leistungen mehr „nationalen“ Charakters. Ein vereinfachter Holzbaustil, welcher die Vorbilder zu den einzelnen

vorkommenden steilen Dächern, von denen ich oben sprach, geliefert hat, fällt darunter auf. Aber ich finde wenig Interessantes an ihm: eine gewisse Langweiligkeit, Vermeidung zwar des Unfertigen oder Schlechten, aber auch niemals wirkliche Schönheit, die zur Nacheiferung reizen könnte. Es sind im übrigen alle Aufgaben, welche dem Berliner Architekten im Wohnhausbau zufallen, so weit verschieden von denjenigen der amerikanischen Architekten, dass diese selbst dann keine Förderung durch Leistungen ihrer Berliner Kollegen erwarten könnten, wenn sie nur Beispiele von ausgesprochenster Vorzüglichkeit hier anträfen.

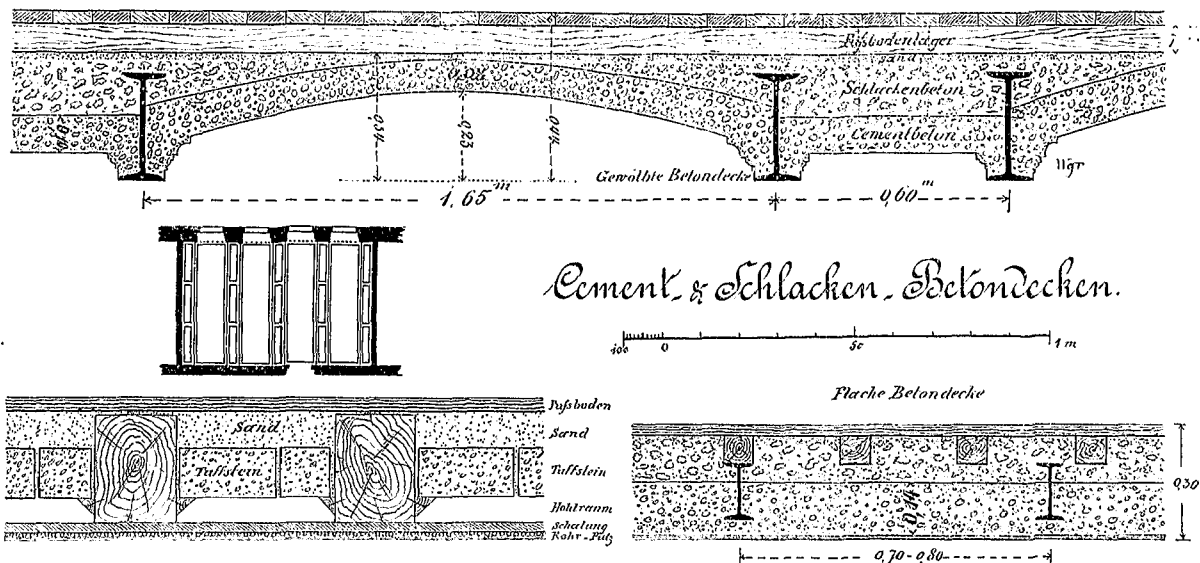
In manchen Straßen ist das Aussehen der Kaufhäuser denjenigen der Wohnhäuser sehr angenähert. Indessen in andern, wo eine schärfere Charakterisirung angestrebt wird, sehen wir mit allen verfügbaren Mitteln das Ziel verfolgt, sich zur Geltung zu bringen, sich vorzudrängen, koste was es wolle, dasselbe Streben leider, welches auch bei uns zu Hause nur allzu oft angetroffen wird. Der allgemeine Eindruck, den diese Straßen hervor rufen, übertrifft gewiss denjenigen unserer gleichartigen Straßen. Ich glaube aber nicht, dass dieser Vorzug gerade auf die Leistungen der Architekten sich begründet. Ein gut Theil davon liegt einfach in der Art und Weise der Behandlung der Strafe. Die großen Geschäftsstraßen sind breiträumig angelegt, wundervoll gepflastert, werden vorzüglich rein gehalten und niemals verunstaltet durch störende Ausbauten an den Häuserfronten, oder ein Gewirr von darin und darüber geführten Telegraphen-Drähten, wie bei uns. Alsdann wird in Berlin jede Einzelheit der Architektur zu der gleichen Stufe der Vollendung gebracht, eine Thatsache, die freilich nur zu leicht den Eindruck einer gewissen Prätension hervor ruft. Es scheint aber doch, dass die Gesamtleistungen uns keinen Grund geben, neidisch zu sein. Denn wenn wir die Einzelheiten prüfen, so entdecken wir leicht die vergleichsweise hohe Einwirkung der „Schule“, die immer, sei es von einem anerkannten Stil, sei es von einer gerade in Mode befindlichen Stilvariante ihren Ausgang nimmt, oder einem gemäßigten Eklektizismus huldigt, der auf jenen Stilen basirt.

Hier giebt es nichts von der rohen Originalität, nichts von der ausschweifenden Erfindungsgabe, nichts von den kühnen

umfangreicherer Anwendung in Folge bedeutender Ersparnis an Gerüstholz und Arbeitslohn wesentliche Vortheile sichert.

Die heutigen billigen Eisenpreise, die Arbeitslöhne für diese Arbeiten, die Preise für Zement und Flussschiebe gestatten die Herstellung von Betondecken, die nicht theurer sind, als gewöhnliche Balkendecken, dabei alle Nachteile derselben beseitigen und noch bezüglich der Feuersicherheit außerordentliche Vortheile gewähren. Die Betondecke ist für Luft fast undurchdringlich, gestattet auf ihren Oberflächen, wie auf denjenigen von Balkendecken das Ziehen von Gesimsen, Kassettirungen Malereien, das Legen jeglicher Fußböden und bietet bei Einbettung der I-Träger nach beistehender Figur (flache Betondecke) einen ziemlich hohen Grad der Feuersicherheit. Dass sie durchgehends eine etwas stärkere Belastung der Tragemauren

die umfangreiche Anwendung des „Schlacken-Weißkalk-Betons“ sein, der seiner trefflichen Eigenschaften wegen im Stande ist, sich ein mannichfaltiges Verwendungsfeld zu sichern. Es sind hier keine Hohofenschlacken, sondern die aus großen Kesselfeuerungen gewonnenen Schlacken gemeint; dieselben werden von allen kleinen Bestandtheilen unter Nussgröße befreit, die größern Stücke bis Nussgröße mit dem Hammer zerschlagen und alsdann auf dieselbe Weise mit Zusatz von ganz wenig Sand mit Weißkalkmörtel zu einer Betonmasse verarbeitet, gerade wie der Zementbeton hergestellt wird. Dieser Weißkalk-Schlackenbeton wird alsdann auf gleiche Weise eingestampft, wie der Zementbeton und gewährt nach wenigen Tagen eine so feste Decke, dass selbst darüber fahrende beladene Wagen keine Eindrücke ihrer Räder zurück lassen. Dabei hat derselbe den weiteren Haupt-



ergiebt, fällt beim Massivbau wenig ins Gewicht, weil hier überhaupt durch die Balkendecken die tragenden Theile selten vollauf beansprucht werden; beim Fachwerkbau sind sie natürlich kaum anwendbar.

Eine gewölbte Betondecke, wie in der obenstehenden Figur, mit einem in Asphalt verlegten eichenen Parkettboden muss in hygienischer Beziehung als das Ideal einer Deckenbildung für Wohnräume, Spitäler, Schulen, Kasernen und tausend andere Räume seitens der Aerzte angesehen werden; vom praktischen Standpunkte aus, bezüglich ihrer Güte und Dauerhaftigkeit, verhältnissmäßiger Billigkeit in der Herstellung, muss sie in tausend Fällen die Balkendecke verdrängen — und wird es hoffentlich thun! —

Neu bei den hier skizzirten Betondecken dürfte vielleicht

vorthell, sehr billig zu sein und nur ein Gewicht von rd. 1100 bis 1150 kg pro cbm zu erreichen, also kaum die Hälfte von Zementbeton; außerdem giebt er in Folge seiner porösen Beschaffenheit ein vorzügliches Isolirmaterial ab und kann als solches namentlich auch zu Zwickel-Ausfüllungen bei Kappengewölben umfangreiche Anwendung finden. Die Schlacken an und für sich kosten in den meisten Fällen gar nichts, indem die großen Kesselbesitzer sehr gern die freie Abfuhr gestatten, so dass gewöhnlich bei Herstellung des Schlackenbetons an Materialien nur das bisschen Sand und der Weißkalk in Anrechnung kommen; bisher hatte ich hier für den eingestampften Schlackenbeton nie mehr als 6 M pro cbm bezahlt. Für Abdeckung der Gewölbe eines Gährlokals auf dem Lande habe ich denselben indess grade für das halbe Geld erhalten und hier war es, wo beladene Karren

phantastischen Willkürlichkeiten, welche uns z. B. in dem mittleren Theile des New Yorker Broadway auffallen, und die ihr Dasein zum Theil der freien unabhängigen, dabei auch naiven Natur des Amerikaners, zum Theil der mehr allgemeinen Anwendung des Eisens verdanken.

Die Ergebnisse sind indessen in Berlin kaum die besseren, weder in Bezug auf wirkliche architektonische Leistungen noch in Bezug auf äußerliche Schönheit, wogegen erschreckende Originalität, die wir bei uns sehen, oft eine gewisse Anziehung übt, welche dem „Konventionellen“ abgeht. Der Erfolg ist hier, wie ich wiederhole, aufdringlich und gewöhnlich: Es zeigt sich ein fast vollständiger Mangel grundlegender architektonischer Ideen, gänzliche Abhängigkeit vom Ornament und ein sehr markirtes Streben, Reichthum an die Stelle von wirkungsvollem Schmuck, Ueberschwänglichkeit an die Stelle von Schönheit zu setzen. Sogar von dem Standpunkte aus, den wir in New-York vor etwa 10 Jahren einnahmen, hätten wir keine besondere Veranlassung gehabt, Berlin um die Architektur seiner Kaufhäuser zu beneiden; heute würde ein derartiger Neid geradezu verkehrt sein. Unsere neueren Leistungen auf diesem Gebiete scheinen mir ungleich besser, als irgend etwas, was Berlin aufweisen kann, sehr oft besser in den zu Grunde liegenden Ideen und zuweilen um Vieles besser in der Durchführung. Dabei sind die Aufgaben hier wesentlich einfacher als bei uns: weder mit der bedrückenden Enge der Bauplätze, noch mit der unmäßigen Höhensteigerung der Gebäude hat der Architekt in Berlin zu kämpfen. Und doch sehen wir den New-Yorker Architekten ihm überlegen in größerer Ungebundenheit und Frische des Gefühls, in dem größern Ernste zur Erfassung der architektonischen Seite seiner Aufgabe, in der Entschiedenheit des Strebens, Struktur und Architektur in Einklang zu bringen, wie von der Hilfe des Ornaments sich thunlichst frei zu machen.

Es macht sich bei uns eine immer rascher wachsende Strömung gegen Oberflächlichkeit der Behandlung, wie ebenso gegen Prahlthum und Vordrängerei bemerkbar, während ich in Berlin davon nichts wahrnehme. Ich bin im Gegentheil der Meinung, dass mit Bezug auf das Streben nach „Hervorthun“ die Kaisergallerie in

Berlin nirgends in der Welt einen Nebenbuhler hat, ebenso wenig wie ein Kaufhaus aus orangefarbigem Ziegelstein mit reichen Einfassungen aus hellfarbigem Sandstein, das nahe dabei Unter den Linden (?) errichtet ist.

Zweifello: Unter all den neuen Kaufhaus-Bauten in dem tiefer liegenden Theile Newyorks ist keins ohne Unvollkommenheiten; es giebt aber doch sehr viele, die jeder unparteiische Beurtheiler in ihrer Architektur höher stellen würde, denn irgend etwas von gleicher Art in Berlin: besser in den Grundgedanken, aus denen der Entwurf hervor gegangen, und befriedigender in der Erscheinung.

Und ein Vergleich unter Zugrundelegung bestimmter Beispiele, wie etwa der Amer-Kaufhäuser in Boston, würde geradezu der Lächerlichkeit verfallen. Ich muss ja zugeben, dass Gebäude solcher Art, wie ich sie jetzt im Sinne habe, die Ausnahmen bilden; sie kommen jedoch in neuerer Zeit so häufig vor, dass wir sie vielleicht als Typen der Zukunft ansehen dürfen, während in Berlin auch solche Ausnahmen vollständig fehlen. Die einzigen, dem Verkehrsleben gwidmeten Häuser Berlins, welchen wirklich gute Gedanken zu Grunde liegen, und welche auch gut durchgeführt sind, sind einige Bankgebäude, welche abseits der großen Verkehrsstraßen stehen, an reiche Palast-Vorbilder sich anlehnen, keine übermäßigen Höhen-Abmessungen erreichen, ein aristokratisches Gepräge und nicht den Typus der Kaufhäuser tragen; sie sind in meinem Sinne durchaus den Wohnpalästen zuzurechnen. Eine Kaufhaus-Façade, es ist wahr, habe ich gesehen, welche interessant und ansprechend ist, zweifellos deswegen, weil sie von Allem rund herum abweicht: eine schmale Façade, die einem guten alten deutschen Motiv folgt, indem sie die Öffnungen aller obern Geschosse zu einer einzigen in der Mitte liegenden von quadratischer Form zusammen fasst, und das Schaufenster wie ein wirkliches Fenster behandelt, anstatt eine große „Glasschürze“ daraus zu machen. Dies ist indess auch das einzige Beispiel geblieben, das ich unter all den Kaufhäusern in den großen Geschäftsstraßen Berlins antraf.

(Fortsetzung folgt.)

ohne jegliche Eindrücke darüber fuhren. Eine darauf gebrachte nasse Lehmdecke mit Ochsenblut behandelt, hat einen vorzüglichen Boden für die mannichfachste landwirtschaftliche Benutzung (Tenne, Wagenschuppen usw.) ergeben. Dies nur nebenbei bemerkt, jetzt zurück zu unsern Betondecken.

Die umstehend skizzirte gewölbte kassettirte Betondecke soll bei einem Schulhaus-Neubau zur Ausführung kommen und es kostet dieselbe nach hiesigen Preisen nur 0,20 \mathcal{M} f. d. qm mehr als die darunter gezeichnete Balkendecke mit Tuffstein ausgerollt und bis Oberkante Balken mit Rheinsand ausgefüllt. Ueber die Anordnung selber brauche ich kaum etwas zu sagen; sie geht aus dem Querschnitte und dem kleinen Grundrisse eines Lehrsaales zur Genüge hervor. In ästhetischer Beziehung wird sie sicher einer schmucklosen glatten Schulsaaldecke vorzuziehen sein; auch für die Akustik ist sie besser; ihre gesundheitlichen und baulichen Vortheile sind bereits eingehend erörtert.

Würde man statt des Fußbodens auf Lagern, einen Riemenboden in Asphalt verlegen, so würde dies die Anordnung nur wenig vertheuern, dafür aber große Dauerhaftigkeit verheissen. Als Eigenlast einer solchen Betondecke wurde nach genauer Rechnung für 6,50 m Spannweite der I-Träger 520 kg pro qm ermittelt, während die ausgerollte Balkendecke 370 kg pro qm ergab. Einheitspreise bei der bezgl. Ermittlung waren: I-Eisen 10,40 \mathcal{M} für 100 kg; Verlegen derselben 1,25 \mathcal{M} für 100 kg, Eisenanstrich 0,65 \mathcal{M} f. d. qm , Zementbeton 22 \mathcal{M} f. d. cbm , Schlackenbeton 6 \mathcal{M} f. d. cbm , Sandfüllung 3,10 \mathcal{M} f. d. cbm , Eichenholz 100 \mathcal{M} f. d. cbm , Tannenholz 45 \mathcal{M} f. d. cbm , Abbinden und Verlegen derselben 0,32 \mathcal{M} für 1 m, Tuffsteinrollung 2 \mathcal{M} f. d. qm übergemessen; \triangle Leisten 0,15 \mathcal{M} für 1 m, Deckenschalung mit Latten 1,10 \mathcal{M} für 1 qm , Rohren und Putzen der Decken 0,90 \mathcal{M} f. d. qm , Ziehen der Deckengesimse 1,20 \mathcal{M} f. l. m, Putz der Betondecken 1,10 \mathcal{M} f. d. qm . Dies die wesentlichsten in Vergleich zu bringenden Preise. Es kostete darnach die Betondecke 18,50 \mathcal{M} und die Balkendecke 18,30 \mathcal{M} f. d. qm einschl. geöltem Pitchpine-Fußboden; die Decken einfach abgeweißt.

Durch das vollständige Einbetten der I-Träger, wie die flache Betondecke zeigt, wird ein hoher Grad der Feuersicherheit erzeugt; die so ausgeführte Decke kostet nach obigen Einheitspreisen genau so viel, wie die gewölbte Decke. Dies gilt für Spannweiten bis zu 4,50 m, also für Wohnhausräume und sind dabei 75 auf 75 mm starke eichene gut imprägnirte Lagerhölzer berechnet; der Schlackenbeton ist auf seiner Oberfläche nach Verlegen der Lagerhölzer mit einer Mörtelschicht aus verlängertem Zementmörtel abgeglichen und es werden hierauf die Fußbodenriemen ohne jegliches weitere Füllmaterial verlegt. Für gewöhnliche Wohnräume werden die I-Träger bei diesen Entfernungen so niedrig ausfallen, dass die Lagerhölzer quer über dieselben gelegt werden können, was natürlich dem unten gezeichneten Fall vorzuziehen ist. In obiger Zeichnung der gewölbten Betondecke ist noch durch punktirte Linien angedeutet, wie bei der obersten Decke des Gebäudes die Binderbalken der Dachkonstruktion eingelegt werden können. Eine gewöhnliche stichkappenförmige glatte Betondecke kostet noch rd. 2,30 \mathcal{M} weniger als die Balkendecke. Ausschl. Fußboden kostet demnach die gewölbte kassettirte Betondecke 12,80 \mathcal{M} , die flache stichkappenförmige 10,50 \mathcal{M} , die Balkendecke 12,10 \mathcal{M} für Spannweiten bis zu 6,50 m, die flache Betondecke bis zu 4,50 m Spannweite rd. 12 \mathcal{M} ausschl. Dielung.

Obwohl diese Decken alle mit gewöhnlichem Mörtelputz versehen werden und daher auch zur Aufnahme von Malereien geeignet sind, dürfte es sich in Fällen, wo reiche Kunstgemälde aufzunehmen sind, empfehlen, von dem Polychrom-Zement der Hrn. Professoren Dr. von Koch und Dr. Adamy Gebrauch zu machen, so namentlich auch zum Ziehen reich profilirter Gesimse.

Ich schliesse meine schon etwas zu lang ausgefallene Abhandlung über Zement- und Schlacken-Betondecken mit dem warmen Wunsche: „Mögen solche Erörterungen ‚hygienischer Zeitfragen‘ baldigst praktische Ergebnisse zeitigen!“

Mainz, im Oktober 1885.

W. Wagner, Architekt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover; Wochenversammlung am 9. Dez. 1885; Vorsitzender: Hr. Köhler. Hr. Stadtbaurath Bokelberg berichtet über die Wasserversorgung, Erleuchtung und Kanalisation mehrerer deutschen Städte, welche er auf einer Reise zur Versammlung des Vereins deutscher Gas- u. Wasser-Techniker in Salzburg im Sommer d. J. besucht hat.

Bezüglich der Straßen-Beleuchtung zeigten die Gas-techniker große Zuversicht in Bezug auf die Bestehung der Konkurrenz der elektrischen Beleuchtung, sowohl was die Kosten als die Art des Lichtes anlangt. In Hannover soll die Erleuchtung der Bahnhofstraße mit 5 Bogenlampen 3600 \mathcal{M} für 1 Jahr kosten, wofür etwa 100 Gaslaternen zu stellen sein würden. Die Erleuchtung der Georgstraße soll neben der Vergütung der Anlage 8000 \mathcal{M} für 1 Jahr kosten; durch die gleichen Kosten, für Gas verwendet, würden jedenfalls eine angenehmere, weil gleichmäßigere Beleuchtung erzielt werden. Die Beleuchtung der Leipziger Straße in Berlin kostete bisher jährlich 26 500 \mathcal{M} und findet ihre Berechtigung nur vom Standpunkte der Forderung eines gewissen Luxus aus. In London sind alle elektr. Beleuchtungsanlagen wieder verschwunden, nachdem die Versuche etwa 200 Mill. \mathcal{M} verschlungen haben. Eine von der City eingesetzte Kommission untersucht jetzt die Möglichkeit der Wiederaufnahme. Dagegen gewinnt die Erleuchtung durch Magnesiumstäbchen in Wassergasflammen immer mehr Bedeutung. Das Gas entsteht durch Zersetzung von Wasserdampf, welcher über glühende aus schlechtesten Kohlenabfällen billig zu gewinnende Koke streicht. Der Preis stellt sich zu dem des Leuchtgases im Durchschnitte wie 6 : 10. Das giftige Wassergas hat freilich das Bedenken, dass es ausströmend nicht durch den Geruch erkennbar ist. Ueber die Behauptung, dass auch Leuchtgas durch Bodenfiltration den Geruch verliere, berichtet Dr. Bunte auf Grund ausgedehnter in München angestellter Versuche, dass sie falsch sei.

Die zahlreichen Wasserwerks-Beamten klagten aus allen Orten, wo Grund- oder Quellwasser benutzt wird, über Mangel, größtentheils auch über Schwächung der Quellen; Erweiterungen sind fast überall im Gange und es wurde als erforderlich bezeichnet, für Nothfälle stets ausnutzbare Bezugsstellen zur Verfügung zu haben. Eben so allgemein ist das Bestreben, nach Einschränkung der Verschwendung, welche namentlich da eintritt, wo das Wasser gegen Pauschbeträge, nicht nach Messung abgegeben wird. Nach dem Vorgang Englands wird ersteres Verfahren von Vielen befürwortet, weil es schädliche Sparsamkeit im Wasserverbrauche ausschließt. Andererseits haben sich aber in den Orten, welche Wassermesser eingeführt haben, bedeutende Uebelstände nach dieser Richtung nicht gezeigt. Die Mehrzahl neigte sich der zwangswise Einführung von Wassermessern zu, deren Bedenken verschwinden, wenn man eine bestimmte Mindestabgabe nach einem Pauschsatze, und erst den Mehrverbrauch nach Einheitssätzen verrechnet. Während die meisten Anlagen auf 120—150 l für 1 Kopf und Tag berechnet sind, verbrauchen die Städte, wo Wassermesser eingeführt wurden, 63—70 l; in Magdeburg ging der Verbrauch bei Einführung von Wassermessern von 130 l auf 63 l herunter. Meist scheitert die

Einführung an den Kosten der Beschaffung. In Frankfurt hat Lindley (Gegner der Hauswassermesser) Bezirks-Wassermesser für Gruppen von 2000—3000 Köpfe in die Straßenleitungen gelegt, um annähernde Rechenschaft über den Verbrauch und scharfe Rechenschaft über die Verluste zu erhalten. Ein Hauswassermesser giebt den Durchfluss durch einen Hahn, welcher 30 l in 1 Stunde verliert, nicht an; sind aber deren mehrere an den Bezirksmesser gelegt, so werden die Verluste erkennbar. Lindley lässt Abends alle Entnahmestellen schließen, und es prüfen dann besondere Arbeiter die Wassermesser durch das Gehör. Wenn alle in Ordnung sind, wird Nachts die ganze Leitung geschlossen. Es fand sich auf diese Weise, dass 70 % des Verbrauchs auf Verluste kamen; viele Hähne verloren 1000 l in 1 Stunde. Durch die scharfe Prüfung spart Lindley bei 36 000 \mathcal{M} Anlagekosten und 11 000 \mathcal{M} jährlicher Aufsichtskosten in 1 Tag gegen früher 5000 cbm Wasser.

Für die Grundwasserfassung wurde der Brunnen als dem Sammelrohr überlegen bezeichnet, weil er sich den örtlichen Verhältnissen besser anschließt. Er wirkt um so besser, je weiter er ist. Thiem (Leipzig) stellt die Wirkung eines 10 m weiten Brunnens dadurch her, dass er 15 Abessinier-Brunnen auf einen Kreis von 10 m Durchmesser setzt, welche durch Heber mit dem im Mittelpunkt befindlichen Pumpenbrunnen in Verbindung stehen.

Salzburg erhält sein Wasser aus geringen Theilen der Quellen des Untersberges mit rund 150 m Druckhöhe, welche aber für gewöhnlich durch Einlegung offener Behälter auf etwa 60 m beschränkt wird. Für Feuerlöschzwecke legt man die Schläuche unmittelbar an die Hydranten, und bestreicht dann alles von frei stehenden Leitern aus. Einen eigenthümlichen Anblick gewährte die Stadt, als sie zur Zeit der Versammlung einmal durch Öffnen aller Hydranten in einen Wald von mächtigen Fontainen verwandelt wurde.

München. Hier fiel dem Vortragenden die vom Direktor Zenetti vorzüglich eingerichtete Feuerwehr auf, welche aus 300 Berufs- und 600 freiwilligen Mitgliedern besteht. Außer 19 voll ausgerüsteten Sprechstellen sind 111 Meldestellen bei 250 000 Einwohnern vertheilt.

Die Wasserversorgung wird durch eine 39 km lange Leitung aus dem Gebirge gespeist; hier zeigt sich, wie fast überall Mangel. Die Abgabe erfolgt nach gemischtem System, nach Wassermessern oder Eichhähnen, mit Mindestbezug von 730 cbm im Jahre für 36 \mathcal{M} .

Von hervor ragender Bedeutung sind die Kanalisations-Arbeiten. Nachdem man erkannt hatte, dass stückweise Erweiterung des alten Netzes bald zu Unmöglichkeiten führen würde, stellte man die Erbauung von Kanälen ganz ein, und liefs von Gordon einen Plan ausarbeiten, welcher 1875 fertig, von Wiebe und Bürkli-Ziegler geprüft und gut befunden, dann wegen der Höhe der Kosten zurück gestellt und nun stückweise ausgeführt wird. Außer dem Gefälle des Isarthales im Stadtgebiete von 12 m standen bedeutende Quergefälle an beiden Ufern zu Gebote. Es ist das System der „Abfangkanäle“ gewählt, welche auf beiden Seiten der Isar die Hauptsammler für völlig abgeschlossene Netztheile aufnehmen; für jedes neu anzulegende Stück wird ein besonderer Sammler erbaut, so dass nachträgliche Mehrbelastungen alter Kanäle nicht vorkommen. Die Mündungen

der Abfangkanäle liegen so, dass die Lösung der Frage, ob Berieselung oder Klärung verwendet werden soll, in beiden Richtungen erfolgen kann. Das ganze Netz liegt in einem Thalsysteme im Hochwasser-Bereiche der Isar und einem Bergsysteme, welches hochwasserfrei ist.

Die Kosten des 150 000 m langen Netzes betragen 12 000 000 M., wozu noch 500 000 M. jährlicher Abfuhrkosten kommen, da vorerst Klosets nicht angeschlossen werden. Die Abgaben sind 15 M. f. d. Jahr und 1 m Hausfront, sowie 12 M. Anlagekosten für das Anschlussstück. Alle Anschlussstücke werden bei Erbauung der Kanäle eingesetzt und auf 60 cm genau in neue Stadtpläne (1:250) eingetragen, deren Herstellung für die Hälfte des Netzes schon über 80 000 M. gekostet hat. Auf 1 ha der Stadt kosten die Kanäle 4 900 M., gegen 9 000 M. in Berlin u. 4 900 M. in Hannover (nach Berg). Die Einheit von 1 m des Netzes ist dagegen mit 82 M. wegen der hohen Materialpreise und schwieriger, dabei vorzüglicher Herstellung sehr theuer. Die Ausführung ist eine in jeder Beziehung mustergiltige; fast überall sind gemauerte Kanäle mit 60 > 90 cm Minimalabmessung, selten Thonrohre mit 30 cm Durchmesser verwendet, und das Mauerwerk steht bestem Blindmauerwerke nicht nach. Bei der ausgiebigen Spülung aus der Isar und dem Nymphenburger Kanäle sind die glatten Wände, wenn sie trocken liegen, stets vollkommen rein, und da außerdem auf ausgiebige Lüftung hoher Werth gelegt ist fand sich z. B. im Schlachthaus-Kanäle eine Luft, wie in einem gewöhnlichen Keller. Kleine Luftschächte aus Thon oben in Gusskasten mündend, sind in 50—60 m Entfernung aufgesetzt; außerdem laufen die Mannlöcher der Prüfungsschächte, sowie alle ohne Wasserverschluss über Dach geführte Abfall- und Hausrohre. Letztere haben ihre Verschlüsse an den Eingüssen, erstere erhalten Wasserverschluss, wenn sie neben oder unter Fenstern bewohnter Räume münden. Die kostbare Art der Herstellung ergab sich aus der hohen Lage alter Züge unter dem sehr schwer zu bewältigenden Grundwasser und theilweiser Ausführung in Stollenbetrieb, da man Reparaturen um jeden Preis vermeiden will. — Die vielen begehren Adern erleichtern die Kontrolle und die Reinigung verstopfter Hausrohre. Die Sohlstücke haben entweder Längsdurchbrechungen, oder liegen auf Drainleitungen, um dem starken Grundwasser namentlich während des Baues einen geregelten Weg anzuweisen.

Die Vorschriften über Anlage von Anschlüssen sind sehr streng und werden mit Vortheil auch so gehandhabt, da grade diese Theile unter dem vielfachen Missbrauche der Kanäle am meisten zu leiden haben, daher stark sein müssen. Die Straßeneinläufe bestehen aus gebrannten Thonrohren mit Wasserverschluss, welche oben in gemauerte Kasten münden; die Kosten eines solchen betragen 62 M. —

Stuttgart. Auch hier zeigen die Kanäle die eigenthümlichen Einzelheiten der Entwürfe des Verfassers Gordon. Sie haben in Folge der Lage der Stadt außerordentlich starke Gefälle; ein mit dem Gefälle laufender Luftstrom macht sich in besonders hohem Maße bemerkbar. Die Wasserversorgung besteht aus einer Trinkwasserleitung vom Nesenbache, welche im Tage 1700 cbm in 170 öffentliche Brunnen, nicht in die Häuser vertheilt. Verbrauchswasser aus dem Neckar und einigen kleinen Seen wird auch in die Häuser geführt. In Folge sorgfältiger Reinigung machen die Straßen einen sehr sauberen Eindruck. Eigenthümlich sind hier die Umstände, dass die Feuerwehr ausschließlich freiwillig und die Polizeiverwaltung ganz in Händen des Oberbürgermeisters ist. Da schon die gegenwärtige Einmündung der Kanäle in den Neckar Klagen in den unterliegenden Gemeinden hervorgerufen hat, so ist hier „Latrinenaufuhr“ eingerichtet, für welche Stuttgart so zu sagen klassisch ist. Die allmählich sich immer allgemeiner Zustimmung der Bürger erwerbende Abfuhr ist einem Gesamtunternehmer übertragen, welcher auch die Pferde (jetzt 200) stellt. Latrinenhof mit Ställen, 110 Wagen, 8 Pumpen, 2 Sammelgruben usw. gehören der Stadt. Der Unternehmer muss jede Grube unabhängig vom Füllungsgrade in Zwischenräumen von je 4 Wochen leeren. Die Hansgruben werden jetzt nach fest stehenden Normen gebaut, ältere Gruben mit Wasser geachtet, so dass der Inhalt aus dem Pegelstande abgelesen werden kann. Grade unter der kleinen Reinigungsöffnung liegt der 20 cm tiefe Pumpensumpf, nach welchem die Sohle entwässert. Die geleerte Grube wird mit Wasser nachgespült und ausgefegt; durch den Schlauch wird zum Schlusse reines Wasser aufgesaugt, um auch ihn zu reinigen. Die Leerungsgebühren betragen 3,7 M. für 1 cbm, das ist 1,85 M. im Jahre für den Kopf der Bevölkerung. Trotzdem musste die Stadt anfangs noch Zuschüsse zahlen, bis es dem kaufmännischen Geschicke des Inspektors gelang, sich unausgesetzten Absatz und zwar an die Weinbergbesitzer, zu verschaffen, welche das ganze Jahr Dung verarbeiten können. Aufgespeicherter Dung in den Sammelgruben wird schnell werthlos. Während anfangs beträchtliche Massen in die Gruben wanderten, wurden sie nach folgender Zusammenstellung 1883/85 schon fast nicht mehr benutzt, und werden bald ganz leer sein.

Jahr	Abfuhrmasse cbm				Einnahme M.	Ausgabe M.	Ueberschuss M.
	unmittelb. auf Land	Eisenbahn	in die Sammelgruben	Gesamt			
1880/1	12 073	31 608	7 104	50 785	299 869	284 191	15 678
1883/4	16 431	40 041	1 153	57 625	362 275	263 572	98 702

Jetzt werden die Dungstoffe bis 90 km in der Umgegend durch Eisenbahntransport auf Wagen mit je 5 Fässern zu 1200 l vertheilt, und auf entferntern Stationen sind unter Aufsicht der Ortsbehörde kleine Vorrathgruben angelegt. Stuttgart hat 100 000 Einwohner, also betragen die Kosten für den Kopf, bei 100 000 M. Einnahme der Stadt, noch 0,85 M., oder mit Verzinsung der Anlagen 1,3 M. im Jahre. Ein wirklicher Gewinn wird auch bei noch weiterer Ausdehnung der Verwerthung nicht zu erzielen sein. Der Verkaufspreis beträgt in der Feldmark Stuttgart je nach Entfernung und Höhenlage 1,0 M. bis 7,0 M. für 1 Fass, nach aufsen steigt der Preis entsprechend der Eisenbahnfracht.

Wenn sich hier befriedigende Zustände ergeben haben, so kann man doch daraus keine allgemeinen Schlüsse für andere Orte ziehen, da in Stuttgart die Abfuhr nur durch das Gleichbleiben der Absatzmöglichkeit während des ganzen Jahres erreicht wird, eine Bedingung, welche nur in den seltensten Fällen erfüllt ist.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. Dezember 1885. Vorsitzender Hr. Streckert; anwesend 104 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass seitens der Hrn. Ende & Böckmann ein Theil der für die Besichtigung des Panoramas der Schlacht von Chattanooga erzielten Einnahmen dem Hilfsfonds des Vereins überwiesen sei, und spricht namens desselben den Gebern den Dank aus. — An Schinkel-Konkurrenzarbeiten sind 12 Entwürfe im Hochbau und 5 Entwürfe im Ingenieurfach eingegangen.

Hr. Friedinghaus spricht über:

Eisenbahnbauten in Mecklenburg.

Das im Betriebe befindliche Eisenbahnnetz des genannten Landes ist von 346 km im Jahre 1879 auf 640 km gestiegen und wird nach Maafgabe der zur Zeit im Bau begriffenen und geplanten Strecken im Jahre 1900 voraussichtlich etwa 1000 km umfassen. Die Dichtigkeit der mecklenburgischen Eisenbahnen übertrifft bereits diejenige der preussischen und wird bald diejenige der belgischen Bahnen erreicht haben. Diese vortheilhafte Entwicklung verdankt Mecklenburg seiner glücklichen Eisenbahnpolitik, welche den Bau der von Privaten ausgeführten Bahnen durch staatliche Unterstützungen, anfänglich nicht rückzahlbar, neuerdings in der Form zipsfreier Darlehen, gefördert hat. Nach einigen allgemeinen Angaben über die Baukosten und das zu verzinsende Anlagekapital der Nebenbahnen Malchin-Waren (Friedrich-Franz-B.), Parchim-Ludwigslust, Güstrow-Plan, Wismar-Rostock, Teterow-Gnoien, welchen sich demnächst noch die Mecklenburgische Südbahn und die Strecke Neustrelitz-Warnemünde anschließen werden, geht der Hr. Vortragende zu einer besonderen Schilderung der Güstrow-Plauer Bahn über, bei deren Vorarbeiten und Bauausführung derselbe thätig gewesen ist. Die Vorarbeiten dieser Bahn mussten zwei Mal angefertigt werden, da die erste Vorlage u. a. deshalb die Genehmigung der Regierung nicht gefunden hatte, weil die Bahn neben die Chaussee gelegt war; dieser Einwand wurde durch das zu befürchtende Scheuwerden der Pferde begründet. Außerdem aber musste bei der Anfertigung der zweiten Vorarbeiten auf eine thunlichste Herabminderung der Baukosten hingewirkt werden, da der gehoffte Landesbeitrag abgelehnt war. Bereits 3 Tage nach der Ablieferung der Vorarbeiten fand die landespolizeiliche Prüfung derselben statt, und 8 Tage später wurde der Bau begonnen.

Die Erdarbeiten sind in Regie mit eigenem Materiale ausgeführt. Für den nach preussischen Normen hergestellten Oberbau sind die Schienen von Krupp geliefert, die in Königsberg i. Pr. imprägnirten Schwellen aus Russland bezogen; das fertige verlegte Oberbaues hat 17 M. gekostet. Die Bahnhofsanlagen sind möglichst einfach gestaltet und hätten noch sparsamer als geschehen ausgeführt werden können, wenn nicht militärischerseits die Forderung gestellt wäre, dass halbe Militärszüge (in der Stärke von 60 Achsen) auf den Stationen kreuzen müssten. —

Unter Bezugnahme auf den in der Versammlung am 30. November d. J. (S. 599 u. Bl.) gehaltenen Vortrag des Hrn. Schäfer über dasselbe Thema spricht demnächst Hr. Poltrock über

Polychromie in Architektur und Plastik.

Der Hr. Redner erklärt die Ausführungen des Hrn. Schäfer zu gunsten der Polychromie für einseitig und unvollständig, weil die Vorführung farbiger Beispiele unterblieben und die Forderungen der Aesthetik nicht berücksichtigt seien. Wenn einerseits auch fest stehe, dass das Alterthum Werke der Architektur und Plastik bemalt habe, so sei andererseits doch unerwiesen, dass dies bei allen bezüglichen Werken geschehen sei. Dass die dem romanischen und gothischen Zeitalter zugeschriebene Farbenfreudigkeit in einem inneren Zusammenhange mit den malerischen Bestrebungen des Alterthums gestanden habe, dürfte wohl bezweifelt werden; dieselbe möchte vielmehr durch die vielfachen Berührungen von Occident und Orient in der damaligen Zeit beeinflusst sein. Als eine Uebertreibung erscheine es ferner, die Renaissance gewissermaßen als Erfinderin der Farblosigkeit zu stempeln, und es liege die Vermuthung doch wohl näher, dass die hervorragenden Meister dieser künstlerisch so hoch stehenden Epoche ihre bestimmten Gründe gehabt haben werden, wenn sie sich die Anwendung der Farbe versagten. In der That dürfte behauptet werden, dass farbige Werke der Plastik die Aufmerksamkeit zersplittern, während es andererseits gerade ein besonderer ästhe-

tischer Reiz der farblosen Skulpturen sei, dass sie der Phantasie des Beschauers Spielraum lassen. Und wenn die Ausführung farblosler Architekturen wirklich als ein künstlerischer Fehler zu erachten sei, so würde derselbe schwerlich vier Jahrhunderte hindurch fest gehalten worden sein.

Die jetzige Bewegung zu gunsten der Bemalung entstamme weniger den künstlerischen als den wissenschaftlichen Kreisen; aber sogar der Urheber der neuen Strömung, Hr. Prof. Treu, gehe nicht so weit, mit der ganzen Vergangenheit ohne weiteres zu brechen.

Hr. Blankenstein ist der Ansicht, dass man auf Grund der von dem Hrn. Vorredner vertretenen Anschauungen dahin gelangen könne, überhaupt die Berechtigung der Farbe in Zweifel zu ziehen. Wer die Farblosigkeit der Renaissancezeit als einzige

künstlerische Wahrheit bezeichne, vergesse, dass er mit solcher Behauptung das Alterthum belastet, welches, wie nun doch einmal unwiderruflich fest stehe, von der Farbe einen sehr ausgiebigen Gebrauch gemacht hat. In welcher Weise letzteres geschehen sei, könne bisher nur vermuthet werden; einer weit gehenden naturalistischen Färbung scheine die nicht seltene Verwendung von Elfenbein und Gold zu widersprechen. Die ausgesprochene Behauptung, dass es bedenklich sei, der Aesthetik Gesetze durch die Kunst zu geben, könne man mit gleichem und vielleicht noch mit größerem Rechte umkehren. Gerade in ästhetischer Hinsicht seien die Anschauungen sehr wandelbar, und so erscheine es keineswegs als ausgeschlossen, dass auch farbige Skulpturwerke dereinst volksthümlich werden. — e. —

Vermischtes.

Etwas Heiteres aus der Städte-Kanalisation. Um die Vortheile seines Doppel-Systems für die Entwässerung von Städten gebührend geltend zu machen, giebt Hr. Capitain Liernur bekanntlich seit einiger Zeit ein sogenanntes „Archiv für rationelle Städte-Entwässerung“ heraus, von welchem kürzlich das dritte Heftchen erschienen ist. In demselben hat Herr L. einen interessanten neuen Weg eingeschlagen, um seine Erfindung über die Schwemm-Kanalisation triumphiren zu lassen. Er hüllt nämlich den Streit beider in die ansprechende Form des Sitzungsprotokolls einer Stadtverordneten-Kommission, in welchem er Sachverständige, nämlich einen „Schwemm-Ingenieur“ und einen „Sanitätsrath“ als Vertheidiger des Schwemmsystems, sich selbst aber, unterstützt von einem „Stadtrath Richter“, als Vertheidiger des Liernur-Verfahrens vor einer Anzahl anonymer Stadtverordneten unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters in einer ungenannten Stadt auftreten lässt. Selbstredend werden der vorlaute Sanitätsrath und der täppische Schwemm-Ingenieur von dem das Feld beherrschenden Hrn. Capitain siegreich geschlagen, so dass die Kommission einstimmig der Stadtverordneten-Versammlung die Einführung des Liernur-Systems — ob des einen Theiles oder ob beider Theile ist nicht gesagt — empfiehlt. Herr L. wäre somit trotz so vieler Trübnisse am Ziele seiner achtzehnjährigen Bemühungen angelangt, wenn nicht die Stadtverordneten-Versammlung schließlich doch den Kommissions-Antrag abgelehnt hätte aus dem Grunde, weil der „Vertrag mit dem Abfuhr-Unternehmer“ noch vier Jahre dauert. Die Verhandlung ist hiernach eigentlich *pro nihilo* gewesen, und es interessirt nicht zu wissen, wo der Vorgang sich zugetragen habe.

Das Liernur'sche Sitzungsprotokoll liest sich für alle diejenigen, welche sonst mit Ernst der Städtereinigungs-Frage sich widmen, ungemein heiter. Aber das ist doch nicht der Grund, weshalb dieser Raum in der Deutschen Bauztg. für dasselbe in Anspruch genommen wird. Der Grund hierfür ist nämlich die noch heiterere Thatsache, dass ein Zeitungs-Korrespondent sich gefunden hat, der jenes Sitzungsprotokoll für ein wirkliches amtliches Schriftstück gehalten und in seiner Phantasie dahin ergänzt hat, dass sich die Geschichte nicht bloß in einer Berliner Druckerei, sondern in der Berliner Stadtverordneten-Versammlung zugetragen habe; dass jener Korrespondent nun einen längeren, sensationellen Zeitungsartikel über den nur vom Abfuhrunternehmer verkümmerten endlichen Erfolg Liernur's in Berlin verfasste und dass selbst große Blätter, wie die Köln. Ztg., welche kürzlich noch über die beschlossene Ausdehnung der Berliner Schwemmkanalisation berichteten, auf diesen interessanten Artikel „reingefallen“ sind! Namentlich ernten der Berliner Oberbürgermeister und der Berliner „Städtingenieur“ wegen ihrer höchst sachlichen und liernurfrendlichen Behandlung der wichtigen Frage das große Lob des sachkundigen Korrespondenten! Die armen Zeitungen haben nun noch die Noth des Widerrufs hinterdrein.

Aus dieser heiteren Begebenheit lernt man dreierlei: erstens, wie auf technischem Gebiete auch die kuriossten Dinge den Kreis finden, der sie glaubt; zweitens, wie leichtsinnig die Zeitungsberichterstatter oft zu Werk gehen, wenn es sich um Mittheilungen technischer Natur handelt; drittens, wie zuträglich es für große Zeitungen sein würde, wenn sie in die Zahl ihrer Redakteure einen geschulten Techniker aufnähmen, der mit den öffentlichen Vorgängen auf dem Fachgebiete sich stets in enger Berührung hält. St.

Bau einer Brücke über die Donau. Die Stadtvertretung von Pressburg hat den Bau einer festen Brücke über die Donau nach den Plänen und Kosten-Ueberschlägen der Firma Klein, Schmolli und Gärtner beschlossen, unter der Bedingung, dass der Bau von der Ausführung der Bahnverbindung Pressburg-Steinamanger, sowie von regierungsseitiger Hilfe im Gesamtbetrage von 165,700 fl. abhängig sei.

Dampf-Strassenbahn von Salzburg bis zur Landesgrenze gegen Berchtesgaden. Nach der unterm 21. April 1885 dem Zivilingenieur Alexander Werner erteilten Konzession muss diese mit normaler Spurweite auszuführende, 13 km lange Bahn bis zum Herbst 1886 dem Betriebe übergeben werden. Die

Bahn beginnt am Vorplatze des Bahnhofes Salzburg, mit dessen Gleisen eine Schienenverbindung hergestellt wird, läuft längs des bestehenden Bahndamms zur Eisenbahnbrücke über die Salzach und kreuzt unter dieser den Bahndamm um den Salzachkanal entlang laufend mittels der neuen Stadtbrücke am oberen Ausgange von Salzburg den Fluss zu überschreiten. Weiterhin benutzt die Bahn theils die bestehenden Chaussees, theils wird ein besonderer Bahnkörper hergestellt.

Der eigne Körper ist mit einer Kronenbreite von mindestens 4 m herzustellen. Der Oberbau soll nach dem System Hartwich aus Schienen mit einem Mindestgewicht von 20 kg für 1 m ausgeführt werden. Als größte Fahrgeschwindigkeit f. d. Stunde sind festgesetzt: 10 km innerhalb der Stadt Salzburg und in den sonst berührten Ortschaften, 20 km in Bahnstrecken, welche in bestehenden Straßen, aber außerhalb bewohnter Orte liegen und 25 km auf Strecken mit eigenem Bahnkörper.

Die Theaterbrände des Jahres 1885 sind nur wenig zahlreich gewesen und sie beweisen dadurch den Erfolg, welchen die in Veranlassung der Wiener Ringtheater-Katastrophe getroffenen Vorbeugungs- und Schutzmaassregeln mit sich gebracht haben.

Die Gesamtzahl der 1885er Theaterbrände, ungerechnet eine Anzahl solcher, die rasch und ohne zuvorige Anrichtung größerer Schäden wieder gedämpft wurden, war 12; darunter sind indess 2, welche ausscheiden, weil sie nur für rasch vorübergehende Zwecke errichtete Baulichkeiten betrafen. Die 10 übrigen Brände sind folgende:

- 9. Februar: Theater in Exeter; völlig niedergebrannt.
- 27. „ National-Theater in Washington. Leichter Bau; zum 4. Mal vom Brand betroffen.
- 27. März: Musikhalle in Buffalo; völlig niedergebrannt.
- 20. April: Ein hölzerner Zirkusbau in Richmond (Ver. Staat.) brannte vollständig nieder, wobei zahlreiche Personen verunglückten.
- 21. April: Das Renaissance-Theater in Newes.
- 22. „ Das erst in 1883 vollendete Theater in Szegedin.
- 11. Juni: Das Garnison-Theater in Woolwich.
- 11. „ Das Chinesische Theater in San Francisco.
- ? Oktober: Das erst 1884 erbaute Eden-Theater in Antwerpen.
- 6. Dezember: Das deutsche Theater in Moskau. Dasselbe war erst im Jahre 1882 eröffnet und hatte bereits im Oktober 1883 einen ersten Brandfall erlebt.

Die Liste bestätigt eine in No. 63 u. 65 im Jargr. 1884 dies. Ztg. näher besprochene Wahrnehmung, nämlich die vergleichsweise sehr hohe Gefährdung, welcher Theaterbauten in den ersten 5 Jahren ihres Bestehens unterliegen.

Von Interesse ist noch eine Angabe über die seit 1882 stetig beobachtete Abnahme der Theaterbrände; die betr. Zahlen waren in 1882 25; 1883 22; 1884 10; 1885 10. —

Von der Technischen Hochschule zu Berlin. Die Kgl. Technische Hochschule wird die Feier des 25 jährigen Regierungs-Jubiläums S. M. des Kaisers und Königs am Montag, den 4. Januar 1886, 2 Uhr in ihrer Aula durch einen Festakt begehen. Der Zutritt zu demselben erfolgt mit Einladungskarten, welche im Bureau der Technischen Hochschule bis Sonnabend, den 2. Januar, Nachmittags 3 Uhr ausgehändigt werden.

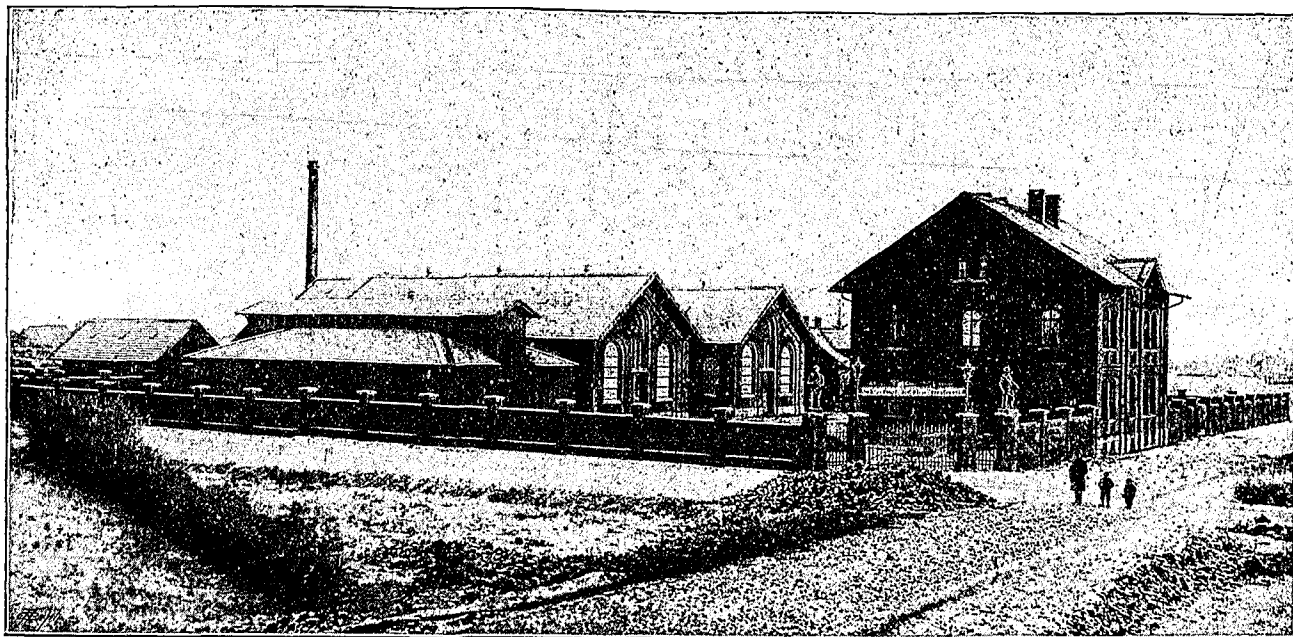
Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Hamburg. Wir müssen unsere in No. 102 d. v. Jhrg. geäußerte Ansicht trotz der von Ihnen angeführten gewichtigen Vertreter des entgegen gesetzten Gebrauchs aufrecht erhalten. Es ist ja — auf die Spitze getrieben — allerdings richtig, dass Thermometer, Barometer usw. nur Mess-Vorrichtungen sind, während der eigentliche „Messer“ derjenige ist, welcher sie gebraucht. Aber es ist doch eben so wenig zu leugnen, dass diesen Vorrichtungen, an welchen man den jeweiligen Wärme-grad usw. ablesen kann, eine gewisse Selbstthätigkeit eigen ist, welche dem Sprachgefühl vollkommen genügt, um sie als „Messer“ zu bezeichnen. Jeder wird die Namen Hygrometer und Tachymeter mit Feuchtigkeitsmesser und Schnellmesser, keiner mit Feuchtigkeitsmaass und Schnellmaass verdeutschen.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Neue Synagoge in München.

Inhalt: Öffentlicher Schlachthof in Bielefeld. — Einsturz eines Betongewölbes bei den griechischen Eisenbahnen. — Rudolf Redtenbacher. † — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Sicherheits-Vorrichtung für das Schließen

eiserner Bühnenvorhänge in Theatern. — Wassergeschwindigkeits-Messungen im Wienfluss. — Hafen- und Kalbauten an der Elbe zu Riesa. — Grundbesitz und Hypotheken in Berlin. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.



Öffentlicher Schlachthof in Bielefeld.

Der öffentliche Schlachthof zu Bielefeld ist seitens der dortigen Fleischer-Innung zur Ausführung gebracht worden; jedoch war dieser die Genehmigung hierzu nur unter der Bedingung erteilt worden, dass sowohl bei der Bauausführung als auch später während des Betriebes dem Magistrat die Oberaufsicht überlassen bleibe.

Das für die Anlage gewählte 72,75^a große Grundstück, das für 10 000 *M* erworben wurde, liegt in nächster Nähe der Stadt.

Die Grundriss-Anordnung lehnt sich im wesentlichen an diejenige des Erfurter Schlachthofes an, während die Betriebs-Einrichtungen den örtlichen Bedürfnissen und den besonderen Wünschen der dortigen Schlächter entsprechen.

Erklärung.

A. Verwaltungsgebäude. 1. Inspektor, 2. Kasse, 3. Fleischbeschauer, 4. Plur, 5. Innungsräume.

B. Stallung für Kleinvieh und Schweine. 1. Buchten für Schweine, 2. Buchten für Kleinvieh, 3. Lymphstation.

C. Schlachthaus für Kleinvieh und Schweine. 1. Schlachthalle f. Schweine, 2. Schlachthalle für Kleinvieh.

D. Schlachthaus für Großvieh.

E. Stallung für Großvieh usw. 1. Krankenstall mit Schlachtraum, 2. Gassenstube, 3. Großvieh-Stall, 4. Treppenhaus zur Hallenmeister-Wohnung, 5. Stallraum für Metzger-Pferde.

Dicht neben dem an dem Kreuzungspunkt zweier Straßen gelegenen Haupteingang befindet sich das Verwaltungsgebäude, das im Erdgeschoss die Büreaus und Innungsräume, im Obergeschoss die Wohnräume für den Schlachthof-Inspektor enthält.

Im Mittelraum des Schlachthofes liegen die beiden Schlachthäuser, eins zum Schlachten von Großvieh, das andere für Kleinvieh und Schweine bestimmt. Den Längsfronten dieser Schlachthallen gegenüber liegen nach Osten und Westen zu die entsprechenden Stallungen. Im nördlichen Ende des Großvieh-Stallgebäudes ist außerdem noch der Krankenstall mit Schlachtraum für krankes Vieh untergebracht. Ferner ist über dem Stallraum für die Schlächterpferde, in demselben Gebäude noch die Wohnung für den Hallenmeister eingerichtet. In der Verlängerung des Stallgebäudes für Großvieh, nach Süden zu, ist eine Wagenremise zum Unterstellen der Fleischwagen der Schlächter errichtet. Die Viehwage ist zwischen dem Stallgebäude und dem Schlachthaus für Kleinvieh und Schweine angelegt.

Hinter den beiden Schlachthäusern, nach Norden zu gelegen, ist die Kaldaunenwäsche mit Kesselhaus und Düngerhalle errichtet. Für letztere ist unmittelbare Abfuhr vorgesehen. Im Dachgeschoss des Gebäudes für Kaldaunenwäsche sind die Wasserbehälter für die Wasserleitung des ganzen Schlachthofes untergebracht. Dieselben werden mittels Pulsometer aus einem vor der Kaldaunenwäsche gelegenen Brunnen gespeist.

In der nordwestlichen Ecke des Grundstücks ist das Pferde-Schlachthaus mit entsprechender Stallung und einem besonderen für sich abgeschlossenen Hofraum untergebracht. Die Klärgrube, welche zur Aufnahme und Desinfektion sämtlicher Abwässer des Schlachthofes betimmt ist, liegt

F. Düngerhalle. 1. Abfuhrwagen, 2. Dünger- resp. Abtrittsgrube, 3. Halle, 4. Pissoir und Abtritte.
G. Kaldaunenwäsche. H. Kesselhaus.
I. Pferde-Schlachthaus. 1. Schlachthalle, 2. Stallraum, 3. Hofraum, 4. Düngergrube.
K. Klärgrube. O. Wagenremise.
L. Kohlschupp. P. Brunnen.
M. Schornstein. Q. Viehrampe.
N. Brunnen. R. Ausfahrten.
1. Pulsometerk. S. Ausfuhrampe.

am äußersten nördlichen Ende des eingefriedigten Grundstücks, östlich vom Kesselhause.

Die ganze Anlage ist darauf berechnet, dass bei eintretendem Bedarf eine Vergrößerung der Schlachthallen und Stallgebäude um die Hälfte ihrer jetzigen Größe erfolgen kann.

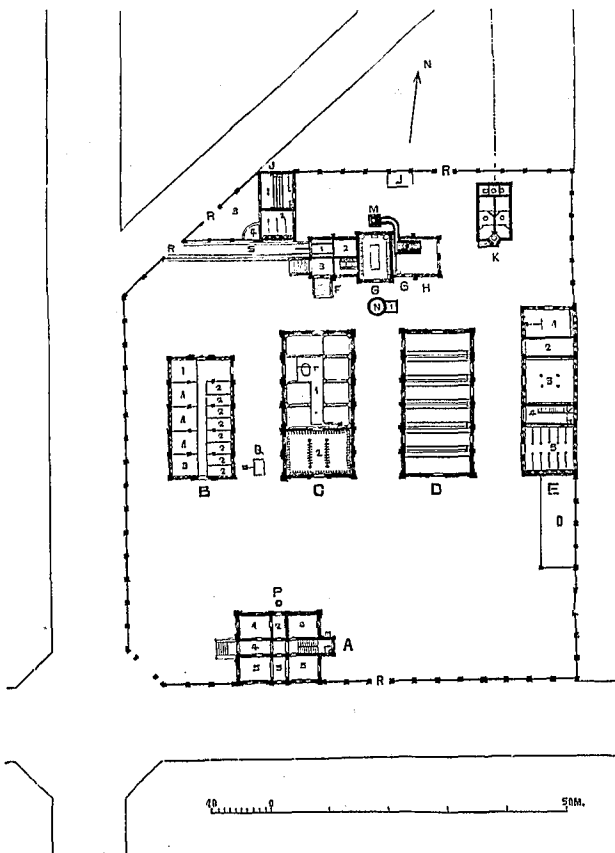
Der Entwurf des Schlachthofes ist von dem Unterzeichneten, welchem auch die Leitung des Baues übertragen war, ausgearbeitet worden. Die Betriebs-Einrichtungen sind in vorzuziehender Weise von der Firma Redecker & Naufs in Bielefeld ausgeführt worden, ebenso die Gas- u. Wasserleitung

von der Firma H. Haacke daselbst. Für die Klärgrube ist das Verfahren der Firma Max Friedrich & Co. in Leipzig zur Anwendung gebracht.

Die Bauarbeiten wurden im Oktober 1883 begonnen und so kräftig gefördert, dass die ganze Schlachthof-Anlage im Dezember 1884 dem Betriebe übergeben werden konnte. Die Gesamtbaukosten einschl. Grunderwerb belaufen sich auf rd. 230 000 *M*

Siegen, im September 1885.

Bartholomé, Architekt.



Einsturz eines Betongewölbes bei den griechischen Eisenbahnen.

Die Schweizerische Bauzeitung bringt in ihrer Nummer vom 7. November 1885 eine ausführliche Mittheilung über den schon am 20. Februar v. J. erfolgten Einsturz eines Betongewölbes von etwa 30 m Lichtweite, das in der am 15. April v. J. eröffneten Theilstrecke Piräus-Corinth der griechischen Eisenbahnen lag. Die erwähnte Mittheilung ist zwar im ganzen etwas zurückhaltend abgefasst, lässt aber immerhin die Ursache des Unfalls mit Sicherheit erkennen. Wie gleich bemerkt werden mag, liegt dieselbe sehr wahrscheinlich in der Verwendung geringwerthigen oder verfälschten Zements, und diese Verwendung wiederum kommt auf die Unterlassung laufender Prüfungen der Waare hinaus.

Das mit verlorenen Widerlagern und einem Pfeil von etwa 1:5 ausgeführte Gewölbe war keineswegs durch eine besondere Kühnheit der Konstruktion oder durch Anordnungen, welche an sich bedenklich erscheinen könnten, ausgezeichnet; seine Stärke betrug im Scheitel 1,2 m, an den Widerlagern mehr als 2 m; die Breite war reichlich 4 m. Die größten Kantenpressungen waren für einseitige Belastung zu 15,7, für das Eigengewicht zu 15,0 kg/cm bestimmt worden.

Das Mischverhältniss für den Beton war ursprünglich zu 1 Raumth. Zement (von Desiré Michel bezogen), 3 Raumth. Sand (von 1—5 mm Korngrösse) und 6 Th. Schlägelschotter (bis 5 cm Grösse) festgesetzt worden. Zum Anmachen des Mörtels wurde Seewasser benutzt. Der nach den österreichischen Normen geprüfte Zement hatte bei Probekörpern aus 1 Th. Zement und 3 Th. Sand nach 42 Tagen die Zugfestigkeit von 16 kg ergeben. Man machte nun die Annahme — ohne sich durch Druckproben über die Berechtigung derselben vorher zu vergewissern — dass für diesen Zement das Verhältniss von Druck:Zug mindestens den Werth 5 erreichen und sonach nach 42 Tagen im Gewölbe eine mehr als 5fache Sicherheit vorhanden sein werde, wenn man die Ausrüstung desselben bis dahin verschöbe.

Die erste Sendung des zum Gewölbe zu verwendenden Zements ergab schlechte Probeergebnisse: 2,4 kg Zugfestigkeit nach 7, 3,6 kg nach 14 Tagen bei Mischung von 1:3; die Proben auf Volumbeständigkeit fielen entsprechend schlecht aus. Diese Sendung wurde ausgeschlossen und eine andere gewählt, aus welcher man 8 Fässer probte.

Der Bericht sagt nun, dass die 7-Tags-Probe bei allen gleichmässig und gut ausfiel — ohne jedoch, was auffällig er-

scheinen muss, die einzelnen Zahlen beizufügen. Man entschloss sich daher zur Benutzung desselben, aber, wie es scheint, nicht ohne gewissen Zweifel, da man zu einer wesentlichen Abänderung in dem Mischungsverhältniss des Betons schritt; statt des oben mitgetheilten entschied man sich für das Folgende: 1 Zement, 2 Sand und 4 Schlägelschotter.

Die Ausführung verlief bis auf einen Zwischenfall, den Bruch eines über dem rechtseitigen Widerlager errichteten kleinen Bogens, welches Ereigniss indessen als unbetheiligt bei dem späteren grossen Unfall angenommen werden kann, ohne Störungen. Als das Gewölbe schon geschlossen war, kam von einem andern Bauplatz, auf welchem Zement derselben Sendung wie hier verwendet worden, die Kunde, dass dieser Zement von geringer Güte sei. Darauf angestellte Proben bewiesen die Richtigkeit dieser Angabe, bewiesen also, dass der im Gewölbe verwendete Zement einer Sendung angehörte, die Material ungleicher Güte enthielt.

Dieser Erkenntniss ist es wohl zuzuschreiben, dass man die Zeit bis zur Ausrüstung auf 69 Tage (!) erstreckte. Dieselbe scheint mit aller Vorsicht erfolgt zu sein; es zeigten sich dabei keine Scheitelsenkungen von bedenklicher Grösse; doch wurden im Scheitel mehre kleine, normal zur inneren Laibung gerichtete Risse bemerkt. Am folgenden Morgen, bis zu welchem ein Theil der Ausrüstung stehen geblieben war, wurden diese Risse erweitert gefunden und ähnliche Risse auch in der Nähe des rechtseitigen Widerlagers entdeckt. Indess maass man diesen Erscheinungen keine so grosse Bedeutung bei, um sich von der Beendigung der Ausrüstung abhalten zu lassen. Ohne dass dabei weitere beunruhigende Erscheinungen eingetreten wären, erfolgte beim Wegnehmen der letzten Reihe der Gerüstpfosten der Einsturz des ganzen Gewölbes, glücklicherweise ohne dass Menschenleben dabei vernichtet wurden.

Die Thatfachen liegen nach diesem kurzen Bericht klar genug. Man braucht nicht darüber zu grübeln, ob die Beschaffenheit des verwendeten Mörtel-Sandes, oder ungenügende Sorgfalt bei der Bereitung und Verarbeitung des Betons oder Mängel der Rüstung und Anderes bei dem Ereignisse etwa mit betheiligt sind. So sehr möglich dies sein mag, so sicher ist es auch, dass unterlassene Sorgfalt in der Prüfung der gelieferten — ungleichen — Waare den Einsturz der Brücke für sich allein genügend erklärt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 2. Dezember 1885. Vorsitzender: Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 85 Personen.

Anlässlich der Wahl des Hrn. Schemmann, Mitglied des Vereins, in den Senat der Stadt Hamburg, unterlässt es der Hr. Vorsitzende nicht, auf die besondere Bedeutung dieser Wahl hinzuweisen, durch welche dem Senate ein speziell technisches Element zugeführt worden sei.

Hr. Avé-Lallement erhält das Wort zur Mittheilung über das neue Hochstraßen-Projekt. Nach kurzer Einleitung giebt der Hr. Vortragende eine Uebersicht, der den Verkehr zwischen Hamburg und Altona vermittelnden Straßenzüge, aus welcher zu entnehmen, dass der gesammte Verkehr, insbesondere

der starke Wagenverkehr zwischen beiden Städten zur Zeit nur durch das Nobisthor vermittelt wird. Während in Altona eine Anzahl verkehrsreicher Straßen auf dieses Thor münden, vereinigen sich analog auch in St. Pauli eine Anzahl von Hamburg kommender Straßen, auf einem daselbst belegenen Platze, welcher als Anfangspunkt der neuen Hochstraße zu bezeichnen ist. Nach einer Ueberbrückung der Bachstraße in Altona, soll die neue Hochstraße durch die Breitestraße der Palmalle ebendasselbst zugeführt werden, während rückwärts nach Hamburg zu eine unmittelbare Verbindung der Elbe entlang, in der Richtung auf das Freihafengebiet, hergestellt sein würde. Der Hr. Vortragende schildert sodann die für die neue Hochstraße geplante Pferdebahn-Anlage, welche zum Betriebe mit festen Wagen eingerichtet werden soll.

Rudolf Redtenbacher †

Wiederum ist einer der alten und treuen Mitarbeiter u. Bl. uns entrissen worden. Noch am 16. Dezember v. J. hatte mir Rudolf Redtenbacher von Freiburg i. B. aus den abermaligen Wechsel seines Aufenthaltsorts angezeigt und die Anfrage an mich gerichtet, welche aus einer ganzen Reihe von ihm geplanter und für die Deutsche Bauzeitung bestimmter Arbeiten wir zuerst zu erhalten wünschten. Da traf uns, noch ehe ich darüber schlüssig geworden war und ihm geantwortet hatte, die Trauerkunde, dass er, am 21. Dezember von einem Schlagflusse getroffen, plötzlich verschieden sei. Mutter und Schwester, die nebst seinem treuesten Freunde Adalbert Kerler ihm zum Beistande herbeigeellt waren, vermochten nichts weiter, als ihm die Augen zuzudrücken. Am 2. Weihnachtsfeiertage ist er zu Karlsruhe an der Seite seines Vaters zur ewigen Ruhe bestattet worden.

In tiefer Wehmuth schicke ich mich an, dem verstorbenen Freunde, mit dem ich seit anderthalb Jahrzehnten in fortwährender, niemals durch ein Missverständniss getrübt Verbindung gestanden habe und in dessen innere Welt mir ein voller Einblick gestattet war, dies Wort des Nachrufs zu widmen und das Bild seiner geistigen Persönlichkeit gegenüber so manchen schiefen und unfreundlichen Urtheilen klar zu stellen, denen derselbe namentlich in letzter Zeit ausgesetzt war bzw. sich ausgesetzt hatte. Denn jäh ist hier ein Leben zum Abschluss gelangt, das seit lange vergebens nach harmonischer Gestaltung rang und dessen Zukunft die Freunde mit geheimer Sorge entgegen sahen. Und doch ein Leben, das nach den äußeren Umständen seines Beginns, wie nach den ungewöhnlichen Gaben, mit denen es ausgerüstet war, zu so reicher und glänzender Entwicklung hätte gelangen müssen, wie nur wenige, wenn ihm nicht eines und das wichtigste gefehlt hätte: die Gunst des launischen Glückes!

Rudolf Redtenbacher, i. J. 1840 zu Zürich geboren, war der einzige Sohn des genialen Oesterreichers Ferdinand Redtenbacher, den die Welt als den Begründer einer wissenschaftlichen Lehre des Maschinenbaues ehrt, und welcher damals einen Lehrstuhl an der höheren Industrieschule zu Zürich einnahm. Schon im nächsten Jahre erfolgte die Berufung des Vaters an die polytechnische Schule zu Karlsruhe, deren höchste Blüthe und deren Ruhm unaufösbar mit seinem Namen verknüpft ist. In Karlsruhe ist der nunmehr Verstorbene aufgewachsen und hier hat er, beeinflusst und geleitet von dem Vater und der nicht minder geist- und charaktervollen Mutter, seine erste Ausbildung empfangen. Wie in Ferdinand Redtenbacher neben seiner wissenschaftlichen Richtung ein entschieden künstlerischer Zug vorhanden war, der sich u. a. darin offenbarte, dass er auf seinen alljährlichen Erholungsreisen in die Alpen große Gebirgs-Panoramen aufnahm und dieselben in einer weit über Dilettantismus hinaus gehenden Weise malerisch durchführte, so stritten sich auch in dem Sohne wissenschaftliche und künstlerische Neigungen um den Vorrang. Am meisten fesselten ihn in jüngeren Jahren die Naturwissenschaften, für die er zeitlebens die wärmste Liebe bewahrt hat; als es jedoch um die Wahl eines bestimmten Berufs sich handelte, entschied er sich für das Fach des Vaters und trat als Studirender des Maschinen-Ingenieurwesens in die polytechnische Schule seiner Heimath ein. Allmählich gewannen dann die künstlerischen Neigungen die Oberhand und er ging zur Architektur über als zu einem Fache, in welchem vor allen anderen wissenschaftliche und künstlerische Bestrebungen sich vereinigen lassen.

Es war die Berliner Bauakademie, an welcher Redtenbacher zu Anfang der 60er Jahre dem schon in Karlsruhe begonnenen Studium der Architektur zunächst sich hingab. Der Ausdruck „Studium“ ist, auf ihn bezogen, in etwas engerer Bedeutung zu

Nach diesen Mittheilungen, für welche der Hr. Vorsitzende Hr. Avé-Lallement den Dank des Vereins ausspricht, folgt die Wahl der Vertrauens-Kommission für die Neuwahlen. Ph. Kr.

Versammlung am 9. Dezember 1885. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 68 Personen.

Von der Bau-Deputation ist eine Anzahl Pläne und Werke des Belgischen Arbeits-Ministeriums eingegangen. — Der Vorsitzende theilt mit, dass in der Deliberations-Versammlung der Patriotischen Gesellschaft von den seitens des Vereins vorgeschlagenen Hr. Architekt J. Grotjan in den Vorstand der allgemeinen Gewerbeschule und der Schule für Bauhandwerker gewählt sei.

Hr. Roeper referirt über die Kanalisation von Berlin, besonders über die von Hrn. Baurath Dr. Hobrecht heraus gegebene bezügliche Monographie. Der Vortragende giebt zunächst ein Bild des Entwurfs der Kanalisation und der Ausführung desselben im ganzen und in verschiedenen Einzelheiten. An der Veröffentlichung vermisst derselbe die Vollständigkeit und Objektivität, welche nach den Worten der Einleitung, sowie gemäß dem Umfang und dem Preise des Werkes zu erwarten war. Die Kanalisation sei noch mitten im Bau begriffen; namentlich seien die Erfahrungen über die Rieselfelder unzureichend, um aus den-

selben zu lernen; die Veröffentlichung sei deshalb verfrüht. Zu tadeln sei der Ballast an theuren und unnützen Plänen sowie die flüchtige Behandlung der Grundformeln für die Profilberechnung.

In der folgenden Besprechung weist Hr. F. Andreas Meyer darauf hin, dass es sich bei Beurtheilung der Rieselanlagen weniger darum handle, ob die Rieselfelder sich bezahlt machen, als darum, ob mittels derselben die Abwässer überhaupt in unschädlicher Weise beseitigt würden, da alle anderen Methoden der Beseitigung, abgesehen von der Ableitung in einen genügend Wasser haltenden Strom (also Niederschlags-Bassins, Poudrette-Fabriken usw.) sich als erfolglos erwiesen hätten. Hr. Gurliitt bemerkt u. a., dass unter Zugrundelegung der zu beseitigenden Menge an Brauchwasser und Regenwasser sowie der Kanal-Abmessungen der Schluss zu ziehen sei, dass die Nothauslässe in Berlin weit eher in Funktion treten müssen, als z. B. in Hamburg.

Hr. Kümmler führt aus, dass die Kanalisation Berlins in ihrer historischen Entwicklung zu beurtheilen sei. Bei dem erbitterten Kampfe der Meinungen habe nur die Kanalisation unter Benutzung der Berieselung Aussicht auf Erfolg gehabt, da die anderen Vorschläge (Kanal parallel der Havel zur Elbe, Niederschlags-Bassin usw.) den herrschenden landwirthschaftlichen Anschauungen nicht entsprochen haben würden. y.

Vermischtes.

Eine Sicherungs-Vorrichtung für das Schließen eiserner Bühnenvorhänge in Theatern. Um Sicherheit dafür zu schaffen, dass der zum Schließen des Vorhangs angestellte Arbeiter im Augenblicke der Gefahr nicht seinen Posten verlassen kann, ohne zuvor seiner Pflicht nachgekommen zu sein, ist im neuen National-Theater zu Budapest folgende sinnreiche Vorrichtung getroffen worden.

Der betr. Arbeiter hat seinen Platz auf einem Balkon, der an einer der beiden Bühnenseiten passend angebracht und gegen die Bühne mit einem Eisengitter geschlossen ist. Der Zugang zum Balkon erfolgt von außen mittels einer sich selbstthätig schließenden Thür. Von innen ist diese Thür vermöge eines angebrachten Mechanismus erst zu öffnen, nachdem der eiserne Vorhang geschlossen worden. Der Wächter besitzt daher die Möglichkeit sich zu retten erst von dem Augenblicke an, wo er mittels eines Hebels den Vorhang ausgelöst und diesen geschlossen hat.

Wassergeschwindigkeits-Messungen im Wienflusse. Das Wiener Stadtbauamt hat sich — zunächst aus Anlass der Feststellung der Projekte zur Regulirung des Wienflusses — veranlasst gesehen, ausführliche Daten über Hochwasser-Geschwindigkeiten und -Abflussmengen am Wienflusse fest zu stellen; die betr. Messungen umfassen die Jahre 1881 bis 1. Hälfte 1885. Mit einzelnen der beobachteten Hochwasserzahlen sind auch Beobachtungen über die im Niederschlagsgebiete des Flusses gefallenen Regenmengen verbunden worden.

Zur Messung der Geschwindigkeiten wurden theils Oberflächen-, theils Stabschwimmer benutzt; die Anwendung hydrometrischer Flügel erwies sich bei den reisenden Geschwindigkeiten — theils bis nahe 4 m — und der Hemmung des Flügels durch treibenden Pflanzenwuchs leider als unthunlich.

nehmen, als sonst wohl üblich ist. Denn wie es kunstphilosophische und kunstgeschichtliche Werke gewesen waren, die in erster Linie seine Theilnahme für die Baukunst geweckt und ihn dieser zugeführt hatten, so war es auch weiterhin vorzugsweise die theoretische Seite der Kunst, welche ihn anzog und in Berlin an Karl Boetticher und Adler fesselte, ohne dass er darüber die künstlerischen Uebungen vernachlässigt hätte, für die er gleichfalls eine mehr als gewöhnliche Begabung besaß. Ideal angelegt, wie er war, und mit der ihm eigenen Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit hatte er dabei zunächst kein anderes Ziel im Auge als einzig nur das, die höchste überhaupt erreichbare Ausbildung in dem gewählten Berufe sich zu erwerben. Als er gelernt hatte, was damals an der Berliner Bauakademie zu lernen war, siedelte er zusammen mit seinem Freunde Alexander Linne- mann und auf den Rath desselben an die Dresdener Kunstakademie über, um dort unter Nicolai's Leitung in den Geist der Renaissance und ihre Kunstweise sich einzuleben. Er hat es später oft genug ausgesprochen und u. a. auch in diesem Blatte ausführlich entwickelt, wie ihm Nicolai's Unterricht als die denkbar beste Einführung in die Baukunst gelte und er ist, soweit bei ihm überhaupt von Hingebung an einen bestimmten Stil die Rede sein konnte, seit damals ein überzeugter Anhänger der Renaissance geblieben. Keineswegs aber war er willens, mit dem in Berlin und Dresden erlangten Wissen und Können sich zu begnügen. Er empfand den Mangel einer genaueren Kenntniss der mittelalterlichen Baukunst und beschloss daher, auch diese an der Quelle zu studiren; die Kunstakademie von Dresden wurde mit der von Wien vertauscht und statt der Lehre Nicolai's genoss der eifrige Kunstjünger nunmehr die Unterweisung Friedrich Schmidts.

Doch auch diese Lehrzeit ging vorüber und Redtenbacher stand nunmehr vor der Frage des Eintritts in eine praktische

Das gewonnene werthvolle Material — dem noch einiges andere an Flüssen reisender Art gesammelte hinzu gefügt ward — ist in tabellarische Formen gebracht und, mit einigen Vorbemerkungen versehen jüngst als Beilage zur Wochenschrift des östr. Ingenieur- und Architekten-Vereins der Oeffentlichkeit übergeben worden. Ist auch eine weitere Durcharbeitung desselben und die Ableitung von Schlussfolgerungen zunächst unterlassen, so bietet doch schon das Heftchen viel an Beiträgen zur Kenntniss der Wasserführung von Flussläufen reisender Art, die bekanntlich beim bisherigen Mangel an praktischen Versuchen noch immer auf recht schwachen Füßen steht.

Die bekannten Formeln geben, wie nach der Art ihrer Ableitung nicht anders erwartet werden darf, auf außergewöhnliche Verhältnisse, wie hier angewendet, keine verlässbaren Resultate; man kann daher nur wünschen, dass der von dem Direktor des Wiener Stadtbauamts betretene praktische Weg auch anderswo, wenn sich Gelegenheit bietet, eingeschlagen und die Ergebnisse gleich wie hier der Oeffentlichkeit vorgelegt werden. Dann dürfte einige Aussicht bestehen, den von Hrn. Direktor Berger mit verfolgten Zweck: die Hydraulik um ein Stück weiter zu bringen, in absehbarer Zeit zu verwirklichen.

Hafen- und Kaibauten an der Elbe in Riesa. Die sächsische zweite Kammer hat vor wenigen Tagen einstimmig eine Regierungsvorlage angenommen, durch welche die Summe von 1 400 000 M für Anlage eines „Sicherheits- und Verkehrshafens“ sowie zu Kaianlagen am Elbufer ausgeworfen wird.

Der Hafen soll dicht unterhalb Riesa in einer Länge von 600 m und Breite von 60 m erbaut werden. Er erstreckt sich somit seitlich der Elbe bis zur Riesa-Strehlaer Straße. Der Eingang wird durch einen Vorhafen gebildet, von welchem aus die von der Strömung geschützten Fahrzeuge die Wendung in die Hafenmündung leicht ausführen können.

Das südliche Ufer des Hafens soll auf 435 m Länge eine

Thätigkeit als Architekt. Bei der Art seiner Vorbereitung für dieselbe, wie sie umfassender und vielseitiger wohl selten gewonnen wird, war die Entscheidung jener Frage von gewichtigster Bedeutung für seine ganze weitere Entwicklung. Es fehlte ihm, wie schon erwähnt, durchaus nicht an künstlerischer Begabung; er war ein trefflicher Zeichner und besaß Geschmack und Phantasie. Eben so wenig ermangelte er des konstruktiven und des praktischen Sinnes, während er für die Obliegenheiten eines Baubeamten oder für die kaufmännisch-geschäftliche Seite der Thätigkeit eines Privat-Architekten allerdings kaum sich geeignet hätte. Immerhin würde, meines Dafürhaltens, die schöpferische Mitwirkung an den Arbeiten eines solchen für ihn nicht nur die werthvollste Ergänzung seiner Studien gebildet haben, sondern auch noch im anderen Sinne günstig für seine weitere Laufbahn gewesen sein. War für die letztere von vorn herein ein akademischer Lehrstuhl als der natürliche Endpunkt anzusehen, so hätte eine derartige Gelegenheit zur Bethätigung und weiteren Entwicklung seines künstlerischen Könnens ihm nicht allein die Baukunst von einer anderen Seite gezeigt, sondern ihn auch mit dem Leben und Treiben der Gegenwart in nähere Berührung gebracht und ihn daran gewöhnt, die Verwirklichung bestimmter praktischer Ziele in's Auge zu fassen. Der zufällige Umstand, dass er seine erste Beschäftigung bei wirklichen Bauarbeiten in der unter Denzinger's Leitung stehenden Bauhütte des Regensburger Domes antrat, war für sein ganzes späteres Schicksal entscheidend, indem er ihn in eine gewiss nicht zu unterschätzende, aber immerhin einseitige Richtung einführte, aus welcher er fortan, trotz mehrfacher Versuche, um so weniger heraus kommen konnte, als er hier für seine besonderen Neigungen die reichste Nahrung fand.

(Schluss folgt.)

Kaimauer-Einfassung erhalten, die übrige Uferlänge des Hafens abgeboischt werden. Der Kai erhält Gleisanlagen, die in Verbindung mit dem Rieser Güterbahnhof gebracht werden, Ausstattung mit Schuppenbauten und Kräbhen, so dass die Bedingungen für einen größeren Umschlagsverkehr zwischen Wasser und Eisenbahn erfüllt sind.

Grundbesitz und Hypotheken in Berlin. Aus dem Jahresbericht von Heinrich Fränkel, Friedrich-Strasse 104a.

Das abgelaufene Jahr war für den Grundbesitz im allgemeinen ein günstiges, da sich in demselben eine allmähliche Steigerung der Miethen vollzogen hat. Die Anzahl der Umsätze und diejenige der Neubauten ist jedoch in Folge der Vertheuerung der Baustellen und der größeren Herstellungskosten für Neubauten, sowie auch wegen der wachsenden Schwierigkeit, Geld auf Nachhypotheken aufzunehmen, gesunken und entspricht nicht ganz dem Wachstum der Stadt, das nach den Ergebnissen der jüngsten Volkszählung im letzten Jahre wiederum ein so lebhaftes war, dass man schon zu der (vielleicht übertriebenen) Annahme gelangt ist, Berlin werde bis zum Jahre 1890 eine Einwohnerzahl von 2 Millionen, bis zum Schlusse des Jahrhunderts aber eine solche von 4 Millionen haben. Tritt jedoch der nach manchen Anzeigen zu erwartende Aufschwung der allgemeinen wirthschaftlichen und Erwerbs-Verhältnisse ein, so dürfte alsbald auch das Grundstück- und Baugeschäft wieder in Fluss kommen.

Die vergleichende Uebersicht der freihändigen Aufassungen der letzten Jahre zeigt folgendes:

Auflassungen über	1877/78	1878/79	1879/80	1880/81
bebaute Grundstücke	2038	1705	1736	1606
Baustellen	252	192	126	126
1881/82	1882/83	1883/84	1884/85.	
1589	1630	1800	rd. 1760	
150	180	192	200	

Die erfreulichste Wirkung der eingetretenen leisen Besserung in den Ertrags-Verhältnissen der Berliner Grundstücke zeigt sich in der noch immer sinkenden Anzahl der Zwangs-Verkäufe.

Es wurden im Zwangsverfahren veräußert:

In	bebaute Grundstücke	Rohbauten	Baustellen	zusammen	Prozentsatz der bebaute Grundstücke
1878	615	68	100	783	3,50 pCt.
1879	579	49	60	688	3,23 "
1880	519	25	38	582	2,86 "
1881	322	11	24	357	1,76 "
1882	223	8	30	261	1,19 "
1883	166	4	9	179	0,88 "
1884	159	15	11	185	0,83 "
1885	117	4	19	140	0,60 "

In welchem Maasse Miethssteigerungen im Laufe des letzten Jahres vollzogen werden konnten, ergibt sich aus der folgenden Zusammenstellung:

Es waren zur Versteuerung angemeldet worden

am	Miethserhöhungen	Miethsermäßigungen
1. Oktober 1878	930	23472
" 1880	1820	6861
" 1882	3119	3074
" 1883	4775	2202
" 1884	8452	1799
" 1885	14956	1472

Der in diesen Zahlen sich darstellende Umschwung kommt noch greifbarer zum Ausdruck in den Erträgen der städtischen Miethssteuer, welche nach der Haushalts-Uebersicht der Stadt Berlin ergeben haben:

vom 1. April 1882 bis 30. März 1883	rd. Mark 10 018 000
" " 1883 " " 1884	" " 10 290 000
" " 1884 " " 1885	" " 10 400 000
" Die vorläufige weitere Schätzung erhebt sich für die Zeit vom 1. April 1885 bis 30. März 1886	auf rd. Mark 10 850 000
" " 1886 " " 1887	" " 11 300 000

Dass diese Errungenschaften nicht sowohl einer allgemeinen Kräftigung der Zahlungs-Fähigkeit, als vielmehr dem raschen Wachstum der Bevölkerung zuzuschreiben sind, erhellt auch aus dem Umstande, dass die Zahl der leer stehenden Wohnungen seit 1883 in stetiger Abnahme begriffen ist. Es waren als leer stehend nachgewiesen:

Jahr 1883 1884 1885						
	Wohnungen	Gelasse aller Art	Wohnungen	Gelasse aller Art	Wohnungen	Gelasse aller Art
1. Quartal	11 625	367	10 675	464	7401	388
2. Quartal	12 307	341	11 424	461	7441	355
3. Quartal	11 803	410	7 310	318	6947	366
4. Quartal	11 605	436	7 631	344	7443	383

In welchem Missverhältnisse die Anzahl der Neubauten zu der Vermehrung der Bevölkerungs-Ziffer stehen, ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Vermehrung der Bevölkerung	1875	1876	1877	1878	1879	1880
..	31 480	31 230	28 723	30 508	34 360	34 588
Anzahl der Neubauten bis 1. Okt.	679	663	476	437	342	201

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Vermehrung der Bevölkerung	1881	1882	1883	1884	1885
..	32 774	34 277	34 406	36 794	rd. 42 000
Anzahl der Neubauten bis 1. Okt.	169	236	275	322	245

Die Gesamtzahl der Neubauten für 1885 betrug durch Hinzutritt von 125 Bauten im letzten Vierteljahr 370, während sie im Vorjahre bei einer um $\frac{1}{4}$ schwächeren Steigung der Einwohnerzahl $322 + 100 = 422$ betrug. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, dass zu diesen Neubauten eine große Zahl von Umbauten schon vorhandener Häuser im Inneren der Stadt tritt, welche unternommen wurden, um den mit Eintritt der (noch immer nicht erlassenen) neuen Bauordnung bevor stehenden Einschränkungen sich zu entziehen. Immerhin bleibt das oben fest gestellte Missverhältniss ein so erhebliches, dass aus demselben für die Zukunft gewisse Folgen sich ergeben müssen.

Die Gesamtzahl der im Weichbilde Berlins vorhandenen Häuser stellte sich am Schlusse des Jahres 1885 auf 19 519.

Im Hypotheken-Geschäft blieb das Bestreben der Besitzer maassgebend, das Sinken des Geldwerths weiter für eine Ermäßigung des von ihnen zu zahlenden Zinsfußes auszunutzen. Mannichfache Schwierigkeiten entstehen jedoch dadurch, dass die durch die Ergebnisse der neuen Substitutions-Ordnung von 1883 noch gesteigerte Abneigung des Kapitals gegen Nach-Hypotheken die Besitzer dazu führt, die erste Beleihung in aufsergewöhnlicher Höhe aufzunehmen.

Die Summe der neuen Grundschuld-Eintragungen ist im Jahre 1885 bedeutend niedriger gewesen als im Jahre 1884. Dagegen nahmen die Löschungen in 85 einen größeren Umfang an, da in Folge zahlreicher Niederlegungen von Häusern, die in gänzlich veränderter Gestalt wieder erstehen sollen, die darauf eingetragenen Beträge zunächst voll zurück gezahlt wurden.

Der Feuerkassen-Werth sämmtlicher 19 385 Häuser, aus denen sich Berlin am 1. Oktober 1885 zusammen setzte, betrug für Häuser zum einfachen Versicherungswerth 2 278 559 200 M

Summa 2 286 580 600 M

Am 1. Oktober 1884 waren 19 140 Häuser

versichert mit 2 217 043 600 "

Zugang 1885 69 487 500 M

dagegen " 1884 84 288 100 "

Die Zinssätze haben im Laufe des Jahres nur wenig geschwankt. Der bisher niedrigste Satz von 4% war wohl etwas bequemer zu erreichen, als im Vorjahre; immer aber sind die Fälle noch vereinzelt, wo, selbst bei größter Sicherheit, zu jenem billigen Satze Geld bewilligt wurde. Der Durchschnitts-Satz für gute, erste Eintragungen auf Häuser in lebhaften Straßen stellte sich auf $4\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{4}$ %; besonders bevorzugte konnten zu $4\frac{1}{8}$ % untergebracht werden. Für entferntere Straßenzüge und für über normale Grenzen hinaus gehende Beträge erhöhte er sich auf $4\frac{3}{4}$ —5%. Amortisations-Hypotheken wurden auf neue wenig abgeschlossen. Die Sätze schwankten je nach Güte zwischen $4\frac{1}{2}$ —5% einschl. Amortisation. Baugelder wurden an zahlungsfähige Unternehmer bereitwillig zu 5— $5\frac{1}{2}$ % Zinsen und 1— $1\frac{1}{2}$ % Provision hergegeben.

Konkurrenzen.

Preisschrift betr. die Verhütung der Verunreinigung fließender Gewässer. Der Verwaltungsrath des Sächsischen Ingen.- u. Arch.-Vereins hat den Einlieferungs-Termin für die Arbeiten bis zum 31. Dezbr. 1886 hinaus gerückt und die Honorar-Summe von 900 auf 1200 M erhöht.

Abdrück des im übrigen nicht veränderten Preisausschreibens vom 16. Mai 1885 sind vom Vereins-Sekretair Hrn. Dr. phil. Kahl, Dresden A., Röhrhofgasse 1 zu beziehen.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Versetzt: Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Seeliger, bisher in Duisburg an den Kgl. Eis.-Betr.-Amt (Münster-Emden) in Münster zur Bearbeitung der Spezial-Projekte u. zur künftigen Leitung des Umbaues des dortigen Bahnhofes; — die Eis.-Masch.-Insp. Brosius, bisher in Breslau, als st. Hilfsarbeit. an d. Kgl. Eis.-Betr.-Amt in Kattowitz; Castell, bisher in Kattowitz, als st. Hilfsarb. an d. Kgl. Eis.-Betr.-Amt (Breslau-Stettin) in Breslau. Ernann: a) Zu Reg.-Bmstrn. die Reg.-Bführ. Joh. Kres aus Dülmen, Adolf Kerstein aus Ibbenbüren, Karl Timmann Woldenberg, Max Hennicke aus Berlin, Max Putsch aus Berlin und Richard Köhn aus Neukirchen (Kreis Osterburg; — b) zum Reg.-Masch.-Mstr. der Reg.-Masch.-Bführ. Rich. Kuntze aus Paderborn; — c) zu Reg.-Bführn. die Kand. der Baukunst Arnold Geisse aus Mariendorf, Kreis Hofgeismar, Joh. Tappe aus Hüttenrode (Kr. Blankenburg a. Harz) und Georg Zeidler aus Braunschweig.

Sachsen. Der Hilfsarbeit. Bernhardt beim Landbauamte Leipzig hat die höhere Staatsprüfung als gepr. Bmstr. bestanden und ist zum Landbauassistent bei vorgenanntem Landbauamte ernannt worden.

Inhalt: Die neue Synagoge für München. — Ueber Hochofenschlacken und Schlacken-Zement (sogen. Puzzolan-Zement) und deren Werth gegenüber Portland-Zement. — Ein amerikanischer Kunstkritiker über „Berlin und New-York“. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Vermischtes: Verfahren beim Aus-

schreiben offener Stellen. — Fronthöhe von Gebäuden in Beziehung zu vorliegenden Strassen und Wasserläufen. — Neues Rostschutz-Mittel für Eisen und Stahl. — Festakt in der technischen Hochschule am 4. Januar 1886. — Personal-Nachrichten.

Die neue Synagoge für München.

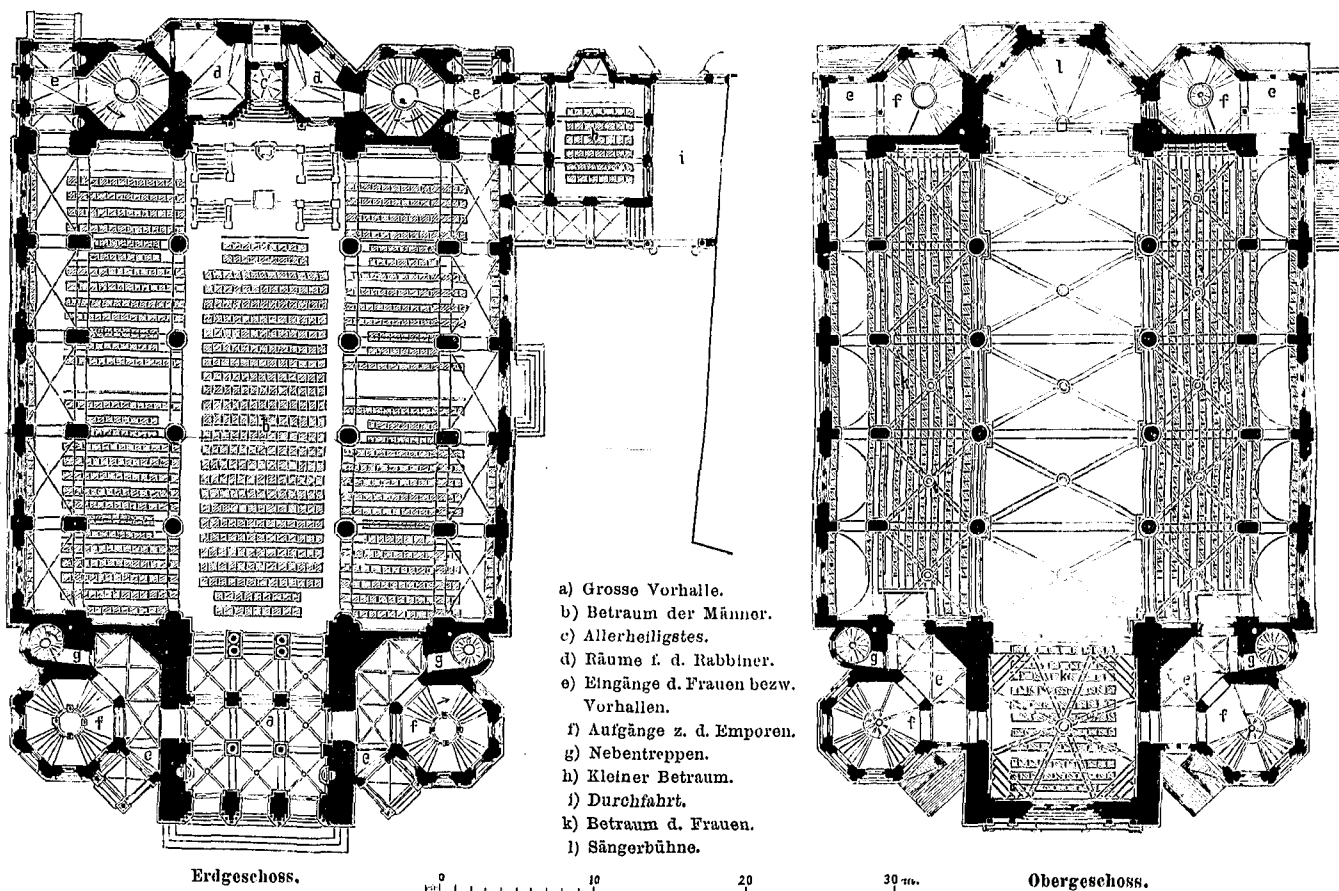
Architekt Albert Schmidt.

(Hierzu die mit No. 1 voraus geschickte äussere Ansicht und die innere Ansicht auf S. 17.)

Nach langen Vorbereitungen, die zur Aufstellung einer ganzen Reihe bezgl. Entwürfe seitens verschiedener Architekten geführt hatten, ist im vorigen Jahre endlich der Bau einer neuen würdigen Synagoge für München in Angriff genommen worden. Die auf dem von S. M. dem Könige käuflich abgetretenen südlichen Gelände der Maxburg gewonnene Baustelle gehört nach ihrer Lage zwischen dem Maximilian- und dem Karlsplatz zu den hervor ragendsten, welche im älteren Theile der Stadt überhaupt gewählt werden konnten. Im Osten durch die Kapellenstrasse von der alten Akademie getrennt, wendet sie ihre Westfront an der Herzog Max-Straße der Ausmündung der Elisen- und Sophienstrasse zu, so dass ein hier errichteter Bau demjenigen, der aus dem botanischen Garten bezw. dem Ausstellungspalaste nach der innern Stadt zurück kehrt, zunächst in die Augen fällt. Nach Norden zu

erreicht nur von der neuen Synagoge in Breslau. Vor beiden hat es jedoch den sehr wesentlichen Vorzug einer nach allen Seiten freien Lage voraus, welche eine günstigere architektonische Entwicklung und die Anlage einer Mehrzahl bequem gelegener Eingänge gestattete.

Abweichend von den Ansichten Oppler's, der für Synagogen grundsätzlich die Anwendung des Zentralbaues empfahl und Langhaus-Bauten nur für Anlagen allergrössten Maassstabes (mit mehr als 1500 Mönnersitzen) zulässig hielt*, hat sich der Architekt im vorliegenden Falle doch für die letztere Anordnung entschieden, vermuthlich weil dieselbe einmal der Form der Baustelle am besten entsprach, andererseits aber, weil sich bei derselben seine Absicht, einen mittelalterlichen Gewölbebau auszuführen, am besten verwirklichen liess. In der That hätte bei Wahl einer Zentral-Anlage weder die vollständige Freistellung des Gebäudes erreicht werden können,



liegt jenseits der Strasse der erhalten gebliebene Haupttheil der Max-Burg.

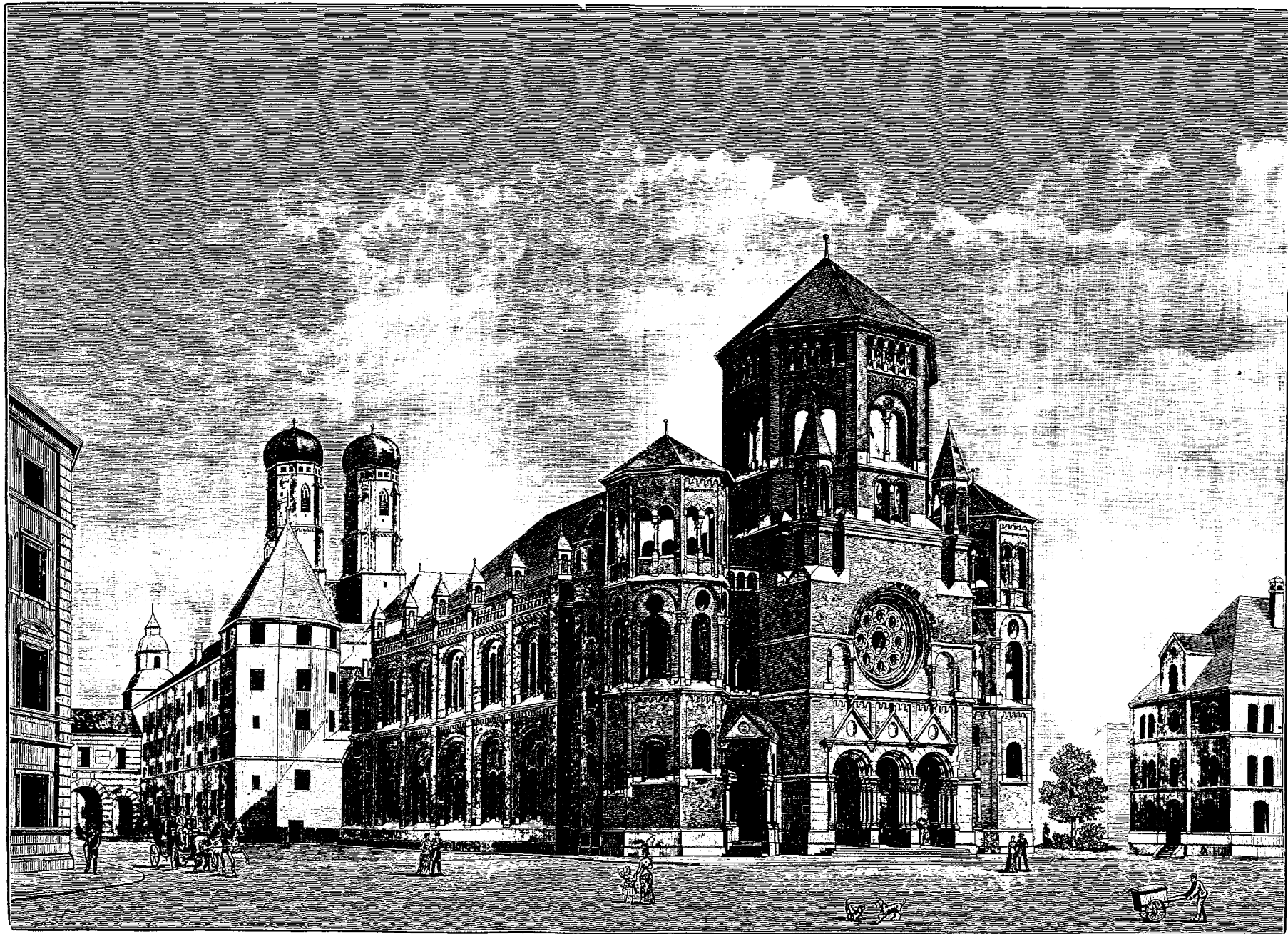
Die Ausführung des Baues erfolgt nach dem Entwurf, und liegt in den Händen, des Architekten Albert Schmidt, dem das Bayernland und seine Hauptstadt schon eine namhafte Anzahl der gediegensten, durch ihre monumentale Auffassung ausgezeichneten Werke verdanken — in München das Pfister-Schmederer'sche und das Kustermann'sche Geschäftshaus, den Börsensaal und den Löwenbräu-Keller, im bayerischen Walde das Schloss Frauenau, im Alpengebiete das Hochschloss Paehl u. a. Er hat der hier gestellten Aufgabe seit lange die umfassendsten Studien gewidmet und auf früheren Kunstausstellungen bereits zwei Lösungen derselben bekannt gegeben, von denen die eine einen arabisch-gothischen Bau ins Auge fasste, während die andere (im Jahrg. 1878 der Zeitschrift für Baukunde veröffentlichte) einen auf byzantinischen Vorbildern fussenden Gewölbebau zeigte.

Nach seinen Abmessungen zählt das auf 1000 Männer- und 800 Frauensitze berechnete Gebäude zu den grössten seiner Art, die bisher in Deutschland errichtet wurden. Uebertroffen wird es nur von der grossen Synagoge in Berlin,

noch wäre es möglich gewesen, dasselbe mit so sparsamen konstruktiven Mitteln zur Ausführung zu bringen, wie thatsächlich geschehen ist und es bedarf wohl nur eines Blicks auf den (S. 277 II. u. Baukunde des Architekten) mitgetheilten Grundriss der Synagoge zu Breslau, um dies fest zu stellen. Dass sich dabei in den Seitenschiffen eine Anzahl von Plätzen ergeben hat, deren Inhaber den Oraun-Hakauesch (das sog. Allerheiligste) nicht sehen kann, fällt dem gegenüber wohl nicht allzu wesentlich in Betracht, zumal sich dieser Uebelstand auch bei Zentral-Anlagen nicht ganz vermeiden lässt. Die Beleuchtung des Kirchenraumes aber, wegen welcher Oppler in erster Linie den Zentralbau empfiehlt, dürfte bei der gewählten Anordnung nicht minder ausreichend erfolgen.

Die letztere ist eine überaus einfache und klare. An ein aus 5 Jochen von 6,20 m Axweite gebildetes, von Säulenmitte zu Säulenmitte 11,30 m weites und etwa 17,50 m hohes Mittelschiff schliessen sich beiderseits 2 durch eine Empore getheilte Seitenschiffe, von denen das äussere zwischen den Strebepfeilern gewonnene 3,50 m Lichtweite hat, während die

* Baukunde des Architekten II S. 278.



Albert Schmidt gez.

P. Meurer, X. A., Berlin.

NEUE SYNAGOGUE IN MÜNCHEN.

Architekt Albert Schmidt.

Axweite des anderen der Jochweite entspricht. Die 3 mittleren Schiffe sind mit Kreuzgewölben auf vortretenden Rippen, die beiden äußeren mit quer gestellten Tonnen — sämtlich von gleicher Kämpferhöhe — die auf schlanken Rundsäulen bezw. Pfeilern ruhen, überwölbt. Die nach außen zu ansteigenden Emporen ruhen in ihrem höchsten Theile auf Kreuzgewölben, unter denen für Anlage der unteren Seitenschiff-Fenster der größte überhaupt zu erzielende Raum gewonnen ist, während sie in dem breiteren inneren Theile durch eine auf Steinbögen auflagernde sichtbare Holzkonstruktion getragen werden. Nach Osten zu schließt sich an das Mittelschiff eine nach der Form des halben Achtecks gebildete Abside, in welcher oberhalb der üblichen Estrade mit Al Memor, Kanzel usw. der Oraun Hakaundesch und daneben die Rabbiner-Zimmer sich befinden, während über denselben eine Empore für die Orgel und den Sängerkhor angelegt ist. Nach Westen legt sich vor das Mittelschiff ein quadratischer Thurm, der im Erdgeschoss die mit 9 Kreuzgewölben überdeckte Haupt-Vorhalle, im Obergeschoss eine über dem Mittelschiff in's Achteck übergeführte und auf etwa 30 m Scheitelhöhe mit einem Rippengewölbe abgeschlossene Empore enthält und durch welchen sowohl für den Außenbau wie für den Innenraum jene Steigerung der Wirkung erstrebt wird, die man bei einem Bau dieser Bestimmung und dieses Ranges zu erwarten berechtigt ist. Die Ecken zwischen den beiden Vorsprüngen im Osten und Westen sind mit den zu den Emporen gehörigen Vorhallen und Treppen ausgefüllt. Für Nothfälle stehen neben den 4 Haupttreppen noch 2 Nebentreppen zur Verfügung, während für den unteren Kirchenraum noch ein großes Portal an der Südseite und die Ausgänge nach dem in einem südöstlichen Anbau angeordneten kleinen Betraum hinzu treten. —

Von der künstlerischen Ausgestaltung und der Gesamt-Erscheinung des Aufbaues im Aeußern und Innern geben die Mitgetheilten beiden Ansichten eine Vorstellung, welche eine weitläufige Beschreibung überflüssig erscheinen lässt. Der Künstler, welchem ein Anschluss an die sonst noch immer

vielfach üblichen arabischen Bauformen ausdrücklich untersagt war, hat sich für den mit der Bauweise des Orients am engsten zusammen hängenden romanischen Baustil, den ja auch Oppler seinen meisten Bauten zu Grunde legte, entschieden. Im engen Anschluss an mittelalterliche Vorbilder hat er diesen bei voller Selbständigkeit der durchaus eigenartigen Anordnung in einer monumentalen Strenge und Echtheit durchzuführen gewusst, die an neueren Schöpfungen bisher wohl nur selten erreicht worden ist und die namentlich in München um so mehr zur Geltung kommen dürfte, als hier die sogenannten romanischen Bauten Gaertners ein vortheilhaftes Gegenstück vor Augen führen. Der in dunklem Backstein mit Gliederungen von oberbayerischem Tuffstein hergestellte Außenbau, welcher die Gestaltung der inneren Emporen-Anlage mit ihren Zugängen und Treppen zum klaren Ausdruck bringt, lässt in der interessanten Gruppierung der Hauptfront keinen Zweifel zu über die Bestimmung des Gebäudes, das bei streng-kirchlichem Gepräge doch von den überlieferten Formen christlicher Gotteshäuser völlig abweicht. Wie glücklich es sich nach Maafsstab und Umriss-Linie in seine durch den Thurm der Akademie, den Michaels-Kirchthurm und das Thurmpaar der Frauenkirche beherrschte Umgebung einfügt, geht aus der hier mitgetheilten Ansicht überzeugend hervor. Nicht minder dürfte das Innere, in welchem die Architektur-Theile von gelbem Abbacher Sandstein, die Gewölbe-Gurte und Rippen von naturfarbigen Ziegeln, die Wand- und Gewölbfächer in Putz hergestellt werden, durch seine glücklichen Verhältnisse und durch seine lichte Großräumigkeit zu machtvoller Wirkung kommen.

Man darf, ohne eine Enttäuschung seiner Erwartungen befürchten zu müssen, wohl annehmen, dass München durch die neue Synagoge Albert Schmidts um ein charaktervolles und organisches Bauwerk ersten Ranges reicher wird. Wir vermuthen, dass dasselbe auch wesentlich dazu beitragen wird, einer erneuten Aufnahme des romanischen Stils für kirchliche Bauten in Deutschland die Wege zu bahnen.

— F. —

Ueber Hochofenschlacken und Schlackenzement (sogen. Puzzolan-Zement) und deren Werth gegenüber Portland-Zement.

Es ist in neuerer Zeit so viel über Hochofenschlacken und Schlackenzement — für und wider — geredet und geschrieben worden, dass bereits einige Verwirrung darüber entstanden zu sein scheint, was von jenen Materialien eigentlich zu halten sei. Zweck der folgenden Betrachtungen ist es, möglichste Klarheit darüber zu schaffen, welchen Rang die Hochofenschlacke, bezw. der Schlackenzement unter den Mörtelbildnern, insbesondere gegenüber Portland-Zement, einnimmt. Dem mögen einige Bemerkungen allgemeiner Art voraus gehen.

Die glasartig harte Hochofenschlacke, auch wenn sie zu feinem Pulver vermahlen ist, sowie das durch freiwilliges Zerfallen gewisser Hochofenschlacken auf den Halden der Hüttenwerke entstehende Schlackemehl sind nahezu werthlos, da sie nur kaum nennenswerthe hydraulische Eigenschaften besitzen.

Sie erhärten für sich oder mit Kalk vermischt unter Wasser erst nach langer Zeit und auch dann nur schwach.

Seit man jedoch wahrgenommen hat, dass granulirter, d. i. mit Wasser abgeschreckter und hierbei in Körner verwandelter Schlacke stärkere hydraulische Eigenschaften eigen sind, hat die Hochofenschlacke als mörtelbildendes Material an Interesse gewonnen; einigen granulirten Schlacken — wenn auch bei weitem nicht allen — kommt unstreitig auch ein gewisser Werth als Mörtelbildnern zu, da dieselben, mit Kalk vermischt, unter Wasser gut erhärten.

Neuerdings hat man nun angefangen, solche granulirte Schlacken mit der für die Mörtelfestigkeit günstigsten Kalkmenge (und auch wohl noch mit anderen Stoffen) zusammen zu mahlen und hat dieses Produkt (vielleicht im Hinblick auf die puzzolan-

Ein amerikanischer Kunstkritiker über „Berlin und New-York.“

(Fortsetzung.)

In die neuerliche Wiederaufnahme des Backsteinbaues in Berlin bildet den am meisten in die Augen springenden Punkt seiner Architektur. Bei Geschäfts- sowohl als Wohnhäusern ist es ein rother, oder ein in mehreren Schattirungen vorkommender gelber Stein, der zu den Flächen dient, und mit welchem verbunden eine Verwendung von Werkstein in so ausgedehntem Maasse vorkommt, dass sie im Hinblick auf die wesentlichen Eigenschaften dieses Materials als nicht berechtigt erscheint. Sie geräth daher in Gefahr, den Eindruck der Aufdringlichkeit hervor zu rufen, und diese wird gesteigert durch die Lebhaftigkeit der Farbe des Werksteins. Seltsamer Weise ist es die Reihe der neuen öffentlichen Gebäude, bei denen man nach der einfachsten und rationellsten Benutzung von Werkstein sich umsehen muss.

Schinkel ist in seiner Bauakademie (1837) der Begründer der Neubelebung des Backsteinbaues in Berlin geworden, obgleich dieser Bau, verglichen mit den sonstigen des Meisters, eine Ausnahme bildet, und auch von keinem unmittelbaren Einfluss auf Andere gewesen ist. Schinkels anderweitige Leistungen im Backsteinbau beschränken sich auf einige erfolglose Bemühungen im Kirchenbau, die darum ziemlich unbekannt geblieben sind; seine Bauakademie aber ist häufig genannt worden und hat eine zahlreiche späte Nachkommenschaft in der Jetztzeit gezeugt. Ich denke, dass eine Abbildung davon auch in Fergussons *Modern Architecture* enthalten ist; diese hat auf mich einen besseren Eindruck gemacht, als das Bauwerk selbst. Geht man davon aus, dass die Wahl der strengen Würfelform durch lokale Verhältnisse gefordert ward, so erscheint der Entwurf anziehend und

den Verhältnissen angepasst. Die Ausführung indess wirkt mager, sogar ärmlich. Der Sockel tritt nicht kräftig genug hervor, die Ecken sind zu wenig betont, die Pilaster zu schwächlich. Das Hauptgesims ist zu klein, wie das Ornament in zu geringem Maafsstabe gehalten und dazu noch einer gewissen Magerkeit in der Ausführung verfallen ist.

Der erste größere Versuch, den Backsteinbau in Aufnahme zu bringen, ward von Waesemann beim Rathhaus (1870) gemacht. Aber selbst der weitest gehende Lokal-Patriotismus giebt zu, dass das Rathhaus der größte unter vielen großen architektonischen Fehlgriffen der neueren Zeit ist. Selbst nicht aus unserem amerikanischen Boden ist jemals ein Bau, dessen Entwurf weniger Schulung verräth, als dieser erwachsen. Der Künstler scheint sich das Ziel gesteckt zu haben, seinem auf den großen Vorbildern der Rathhäuser des Mittelalters und der Renaissanceperiode fußenden Werke den Hauch italienischer Bauweise zu verschaffen. Die eine lange Hauptfaçade wird durch Ausbauten in der Mitte und an den Ecken unterbrochen; diese Ausbauten sind indessen so gering an Breite und treten so wenig aus der Hauptmasse heraus, dass der Eindruck trauriger Eintönigkeit, dem das Ganze verfällt, durch sie kaum eine Milderung erfährt. In die Fläche über den Sockel ist eine ununterbrochene Reihe von recht schlanken und hohen Rundbogen-Fenstern eingeschnitten, die nach der Schwere der Riegelstücke zu schließen, durch zwei Geschosse reichen; man ist bei Besichtigung des Innern überrascht, zu finden, dass dies nicht der Fall. Das Rathhaus hat kein sichtbares Dach, ein schwächliches Hauptgesims und einen vierseitigen Thurm mit begleitenden Eckthürmchen, welcher hinter der Mitte der Hauptfaçade aufschiefelt. Der Thurm ist ebenso hässlich, dadurch, dass er gleichsam drahtartig empor gezogen ist, als dadurch, dass er losgelöst von der Masse des Bauwerks sich erhebt. — Zum Bau diente hauptsächlich ein Ziegelstein von hartem

artigen Eigenschaften der granulirten Schlacken, vielleicht auch, was noch wahrscheinlicher ist, um den ominösen Namen „Schlacke“ zu vermeiden) als „Puzzolan-Zement“ in den Handel gebracht, Unseres Erachtens ist diese Bezeichnung nicht richtig gewählt; denn unter „Puzzolan-Zement“ sollte man von rechts wegen nur solchen Zement verstehen, welcher aus Puzzolanerde, dem schon zur Römerzeit bekannten hydraulischen Bindemittel, hergestellt ist. Wir wollen uns deshalb in Folgendem der richtigeren Bezeichnung „Schlacken-Zement“ bedienen.

An Reklame für das neue Fabrikat hat es nicht gefehlt und unter den Mitteln, welche zur öffentlichen Anpreisung des Schlackenzements benutzt worden sind, müssen wir auch zwei Abhandlungen des Architekten R. Bosse in Braunschweig erwähnen, welche von der Tendenz, den Schlacken-Zement in ein möglichst günstiges Licht zu stellen, nicht frei sind. Dieselben sprechen nämlich mit solcher Zuversicht von den angeblichen Vorzügen des Schlacken-Zements, dass der Leser den Eindruck empfängt, das neue Material müsse wohl etwas ganz Vorzügliches, dem Portland-Zement etwa Gleichzustellendes, wenn ihm nicht gar Vorzuziehendes sein. Die Abhandlungen führen die Ueberschriften: „Vergleichende Untersuchungen über Portland- und Puzzolan-Zement, Fabrikation und Anwendung.“ („Wochenbl. f. Bauk.“ 1885 No. 52 u. 53) und: „Ueber Zement-Fabrikation aus Hochofenschlacke.“ („Stahl u. Eisen“ 1885, No. 9, abgedruckt in der „Thonindustr.-Zeitg.“ 1885, No. 41.)

Durch eine längere Praxis mit den Eigenschaften des Portland-Zements vertraut, sagte ich mir, dass die Anpreisungen des Schlacken-Zements jedenfalls mit Vorsicht aufzunehmen seien. Ich wusste überdies aus Erfahrung, dass mit Proben, die zu Versuchszwecken angefertigt werden, schon manches Missverständniss hervorgerufen worden ist, indem man nur zu leicht geneigt ist, die mit kleineren Proben erzielten günstigen Ergebnisse auf die Leistungen im großen Fabrikbetriebe zu übertragen. Für den Verwender hat aber nur das Interesse, was er im Handel geliefert erhält. Ich habe mich daher bei meinen Versuchen immer an die im Handel vorkommende Waare gehalten.

Die einzige Fabrik, welche bis jetzt Schlackenzement im großen darstellt, ist die Zementfabrik von R. Herrmann in Thale a. Harz.* Ich hatte deren Fabrikat wiederholt — zuletzt im Jahre 1884 — geprüft, ohne dabei Eigenschaften zu finden, welche ihm ein Anrecht gegeben hätten, mit Portlandzement auf gleiche Linie gestellt zu werden.

Da inzwischen jedoch das Fabrikat hätte verbessert sein können, so wurde neuerdings (im vergangenen Oktober) ein Sack Schlackenzement von einer Niederlage in Berlin bezogen und nach möglichst vielen Richtungen hin mit Portlandzement verglichen. Wenn ich hiermit das Ergebniss meiner Versuche der Öffentlichkeit übergebe, so geschieht dies in der Hoffnung, dass daraus den interessirten Kreisen einiger Nutzen erwachsen möchte.

Meine Versuche erstreckten sich namentlich auf folgende Eigenschaften der beiden Zemente:

- 1) auf Volumbeständigkeit,
- 2) auf Wasserdurchlässigkeit,
- 3) auf die Energie der Erhärtung,
- 4) auf die Festigkeit bei Erhärtung unter Wasser und an der Luft,
- 5) auf die Mörtelausgiebigkeit und die Kosten des Mörtels.

Ehe ich nun auf die Versuche selbst eingehe, möge auf die

* Eine zweite derartige Fabrik soll Zeitungsnachrichten zufolge gegenwärtig in Braunschweig von oben genanntem Hrn. Bosse errichtet werden.

Roth. Relief und darnach auch Schattenwirkung fehlen so gut wie ganz. Der helle Granit, der zum Sockel und einigen Gliederungen benutzt ward, steht in grellem Kontrast zu dem Roth der Flächen; der dunkelfarbige Sandstein, welcher einzig an den Fenstern Verwendung fand, da anderweite Gelegenheiten dafür sich nicht boten, muss nothwendig den Eindruck von Holz oder Eisen hervor rufen.

Dem Innern nach ist das Rathhaus ein gänzlicher Misserfolg; es ist nur zur Hälfte hell und dazu sehr schlecht angeordnet, sowohl mit Rücksicht auf bedeutende architektonische Wirkung als auf den Gebrauchszweck.

Der einzige Punkt, den die Lokalkritik an dem Rathhause zu rühmen weiß, ist dem Fremden kaum einleuchtend: die technische Behandlung des Backsteinbaues und die reiche dekorative Durchbildung desselben. Das dekorative Werk ist zum Theil in Werkstein, zum Theil in Terrakotta ausgeführt, zwar durchgehends mit der peinlichsten Sorgfalt und akademischer Korrektheit gezeichnet, aber in zu kleinem unwirksamen Maassstabe gehalten, schlecht vertheilt, und wenigstens, was die Terrakotta betrifft, zu trocken und streng wirkend.

Das Rathhaus bildet ein vereinzelter für die Oertlichkeit uncharakteristisches Beispiel, sowohl wenn man seine allgemeine Erscheinung als seine Stil-Fassung, oder vielmehr die Stillosigkeit desselben in Betracht zieht. Charakteristisch bleibt es indessen immerhin in Bezug auf seine Backsteintechnik. —

Die sehr zahlreichen neueren öffentlichen Gebäude aus Backstein gleichen dem Rathhause alle in Bezug auf Exaktheit der Ausführung, die man hier als gleichwerthig mit künstlerischer Schönheit zu halten scheint — und ferner in der ungebundenen Benutzung von Terrakotta, die auch überall in kleinem unwirksamen Maassstabe, gering im Relief und in der Ausführung gehalten ist. Fast unabänderlich zeigen sie einen viereckigen recht-

Gesichtspunkte verwiesen sein, von welchen aus dieselben unternommen wurden.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass ein Mörtelmaterial (insbesondere beim Verarbeiten mit Sand) um so wirksamer ist, je feiner seine einzelnen Theile sind. Es ist daher bei allen Materialien, welche vor ihrer Verarbeitung zu Mörtel einen Zerkleinerungs- oder Mahlprozess durchzumachen haben, der Grad, bis zu welchem die Feinerung getrieben wird, von der größten Wichtigkeit, und man wird beim Vergleich zweier Bindemittel ihren gegenseitigen Werth nur dann richtig beurtheilen, wenn man dieselben in gleichem Feinheitsgrade prüft. Ich bin deshalb bei meinen Versuchen von dem maafsgebenden Grundsatz ausgegangen: Portland-Zement und Schlacken-Zement von gleich feiner Mahlung mit einander zu vergleichen.

Betreffs der Festigkeits-Bestimmungen ist ferner bei vergleichenden Versuchen stets gleiche Mörtelkonsistenz einzuhalten. Es ist daher bei allen Festigkeits-Versuchen der Wasserzusatz so bemessen worden, dass bei beiden Materialien gleich steifer Mörtel oder beim Einrammen gleich weiche Probekörper erzielt wurden. Zu den eingerammten Proben diente ein mechanischer Schlagapparat, so dass bei stets gleichen Bedingungen vollständige Gleichmässigkeit der Proben gewährleistet ist.

Kommen wir nun zu den Versuchen selbst.

1. Volumbeständigkeit. Da der Schlacken-Zement dargestellt wird, indem man zu Pulver gelöschten Kalk mit der granulirten Schlacke vermahlt, so ist kein Grund einzusehen, warum diese Fabrikationsweise *a priori* eine Gewähr dafür bieten soll, dass ein Treiben bei Schlacken-Zement überhaupt nicht vorkommen könne. Denn es liegt auf der Hand, dass ein aus unvollkommen gelöschtem Kalk hergestellter Schlacken-Zement eben so gut treibende Eigenschaften besitzen kann, wie ein unrichtig fabrizirter Portland-Zement. Feststellen will ich indess, dass bei den bisher untersuchten Proben von Schlacken-Zement ein Treiben nicht wahrgenommen wurde. Dagegen zeigten sich bei den aus Schlacken-Zement hergestellten Kuchen in ziemlich starkem Grade Schwindungsrisse. Ich will indess hierauf kein so großes Gewicht legen, da beim Verarbeiten des Zements mit Sand das Schwinden kaum noch von Belang sein dürfte. Immerhin ist aber Treiben und Schwinden nicht „völlig ausgeschlossen“, wie in der oben angeführten Mittheilung des Wochenbl. f. Bauk. zu lesen ist.

2. Wasserdurchlässigkeit. Nach den Angaben in dem Artikel: „Ueber Zement-Fabrikation aus Hochofenschlacke“ soll die Wasserdurchlässigkeit eines Mörtels aus 1 Th. Zement und 3 Th. Sand bei Portlandzement 3,7 mal so groß sein als bei Schlacken-Zement. Dieses Ergebniss kann nur erreicht worden sein durch Vergleich von Zementen mit sehr verschiedener Mahlung. Da aber der Feinheitsgrad eines Zements die Wasserdurchlässigkeit (sowie auch die Adhäsion) in noch stärkerem Grade beeinflusst wie die Zug- und Druckfestigkeit, so muss bei Prüfungen auf Wasserdurchlässigkeit beim Vergleich zweier Bindemittel um so mehr von gleicher Feinheit derselben ausgegangen werden.* Thut man dies, so erhält man ganz andere Ergebnisse, wie dies die folgenden Versuche zeigen. Es wurden hierbei 1,5 cm starke Platten aus 1 Th. Zement und 3 Normalsand normengemäß eingeschlagen und nach 7 tägiger Erhärtung einerseits im Wasser, anderseits an feuchter Luft, einem ständigen Wassersäulen-Druck von 5 m ausgesetzt. Die durchlassende Fläche war 25 qcm.

* Die Mahlung siehe speziell unter 4.

winkligen Grundriss; stilistisch weisen sie auf das nördliche Italien hin, im Gegensatz zu der Vermuthung, die man hegen möchte, dass die Vorbilder der eignen Heimath oder dem benachbarten Holland (!) entnommen wären. Der Rundbogen ist fast allgemein; oft sieht man ihn in kühnen Formen und in wirksamer Modellirung angewendet — ein Fortschritt allerdings gegen die Tage der Bau-Akademie und des Rathhauses. Das Verhältniss der Oeffnungen zu den verbleibenden Mauerflächen ist aus gegebenen Gründen größer als bei italienischen Bauwerken ähnlicher Art; man trifft indessen auf keinen Versuch, durch Gruppierung der Oeffnungen etwas an Wandfläche zu gewinnen, die doch so wesentlich für die Gesamt-Erscheinung und die des Materials wäre. In der That ist Disposition sowohl mit Bezug auf die Hauptmassen als mit Bezug auf die Anordnung der Wandflächen und Oeffnungen der schwache Punkt dieser Bauten. Der allgemeine Eindruck, den sie hervor rufen, ist zwar sehr abweichend von demjenigen der vordrängerischen Geschäftshäuser. Wir treffen aber auch hier dieselbe Vernachlässigung echter architektonischer Schönheit, so weit als diese ihren Ausgang von der Konstruktion nimmt, und dementsprechend die Neigung zu einem übermäßigen Gebrauch des Ornaments, die freilich hier etwas gemäßigter und in nicht so beleidigender Manier wie dort auftritt.

In dem Erdgeschoss des neuen Theils vom Generalstabs-Gebäude z. B. liegen zwischen den Fenstern große weite Flächen; sie sind aber getheilt durch viele winzige Friese von wie Metall aussehender Terrakotta, welche den kräftigen wohlthuenden Eindruck jener Flächen vollständig zerstören. Die Laibungen der großen Rundbogen-Fenster des Obergeschosses sind überladen mit einem schulgerechten, zierlichen, aber durchaus konventionellen Arabesken-Ornament, dessen Maassstab aber so klein, dessen Relief so gering und dessen Ausführung so

Die durchgehende Wassermenge ist in der folgenden Tabelle in cm^3 angegeben. Die Zahlen sind Mittelzahlen aus je 2 Versuchen.

Dauer des Wasserdrucks	Erhärtung unter Wasser		Erhärtung an Luft	
	Schlacken-Zement	Portland-Zement	Schlacken-Zement	Portland-Zement
48 Stunden	1,25	0	3,20	1,2
5 Tage	0,25	0	1,75	0,4
7 Tage	0,10	0	1,10	0,2
Summa	1,60	0	6,05	1,8

Bei beiden Erhärtungsarten ist also die Durchlässigkeit des Mörtels aus Schlacken-Zement größer gefunden worden als bei gleich feinem Portland-Zement.

3) Energie der Erhärtung. Der Schlacken-Zement von Thale bindet sehr langsam ab (nach meinen Versuchen in 12 bis 20 Stunden), und wenn dies auch für manche Zwecke kein Mangel ist, so ist doch in vielen Fällen ein rascheres Abbinden erforderlich. Es soll nun zwar neuerdings gelungen sein, auch einen rascher bindenden Schlacken-Zement zu erzeugen, der sogar 5 Minuten nach dem Anmachen dem Wasser widersteht; doch habe ich ein derartiges Produkt bis jetzt noch nicht auftreiben können.

Die Energie der Erhärtung nach dem Abbinden wird nun am deutlichsten illustriert, wenn man die Festigkeit des Zements für sich und bei Sandzusatz in den ersten Stadien der Erhärtung ermittelt.

Die reinen Zemente ohne Sandzusatz, breiförmig in die Formen gefüllt, hatten nach 7 Tagen folgende Zugfestigkeit:

Portland-Zement 30,5 kg pro cm^2 ,
Schlacken-Zement 12,2 " " "

Eingerammte Proben aus 1 Th. Zement und 3 Th. Sand ergaben nach:

	3 Tagen.	7 Tagen.
bei Portland-Zement	13,1	17,1 kg pro cm^2 ,
bei Schlacken-Zement	4,2	6,6 " " "

Breiförmig mit gewöhnlichem Mauerand hergestellte Mörtel (ähnlich wie sie in der Baupraxis zur Verwendung gelangen) zeigten noch größere Unterschiede in der Zugfestigkeit und lieferten nach:

	3 Tagen.	7 Tagen.
bei Portland-Zement	6,3	12,1 kg pro cm^2 ,
bei Schlacken-Zement	0	4,4 " " "

Diese Zahlen beweisen mit hinreichender Deutlichkeit, dass die Energie der Erhärtung bei Schlacken-Zement eine viel geringere ist als bei Portland-Zement.

Bei Druckproben wurden, wie aus dem weiterhin Folgenden hervor geht, noch größere Unterschiede zu beobachten gewesen sein; doch sind derartige Proben der Einfachheit wegen unterlassen worden.

4) Festigkeit. a) bei Erhärtung unter Wasser. Die ersten Fachmänner stimmen darin überein, dass bei vergleichenden Festigkeits-Bestimmungen mit verschiedenen Bindemitteln die maßgebende Festigkeit die Druckfestigkeit sei. Die wesentlichste Beanspruchung des Mörtels ist unbedingt diejenige auf Druck, und wenn auch die Bautechnik die

gebotene Druckfestigkeit der hydraulischen Bindemittel heute noch nicht voll ausnutzt, so wird doch stets dasjenige Bindemittel, welches bei gleicher Zugfestigkeit eine höhere Druckfestigkeit besitzt, den Vorzug verdienen. Aus diesen Gründen müssen wir auch auf die Druckfestigkeit das größere Gewicht legen.

Was die Festigkeit des Schlacken-Zements betrifft, so wird in der oben zitierten Abhandlung „Ueber Zement-Fabrikation aus Hochenschlacke“ mitgeteilt, dass es jetzt gelungen sei, einen Schlacken-Zement herzustellen, welcher nach Ermittlung der Königl. Prüfungsstation für Baumaterialien in Berlin folgende Festigkeiten ergeben habe:

	nach 7 Tagen	nach 28 Tagen
Zug	18,5	28,75 kg pro cm^2
Druck	164,5	230,9 " " "

und es muss der Zusammenhang, in welchem diese Zahlen sich finden, den Leser zu der Annahme führen, dass die angegebenen Festigkeits-Ergebnisse sich auf eine Waare beziehen, wie sie wirklich im großen geliefert wird. Nun liegt mir das fragliche Attest der Königl. Prüfungs-Station in Berlin v. 25. Juni 1885 zufällig vor, welches die Zementfabrik in Thale als Empfehlung ihres Fabrikats versendet. Die Festigkeits-Zahlen dieses Attestes stimmen genau mit den in obiger Abhandlung angegebenen überein. Aus dem Attest geht aber zugleich hervor, dass der an die genannte Station eingesandte Schlacken-Zement so fein gemahlen war, dass er bei der Siebprobe auf dem Sieb von 5000 Maschen pro cm^2 nur 6% Rückstand hinterließ. Hier haben wir es nun mit einer der obengedachten Proben zu thun; denn vergleicht man damit den aus dem Handel bezogenen Zement, so ergibt sich, dass dieser wesentlich gröber ist als die an die Prüfungs-Station eingesandte Probe. Der Handels-Zement hinterließ nämlich beim Absieben: auf dem Sieb von 5000 Maschen pro cm^2 21% Rückstand.

Dem oben entwickelten Grundsatz gemäß wurde nun zum Vergleich mit dieser Handelswaare von verschiedenen, ebenfalls aus dem Handel bezogenen Portland-Zementen ein solcher Zement ausgewählt, der mit dem Schlacken-Zement gleichen Feinheitsgrad besaß. Derselbe lieferte: auf dem Sieb von 5000 Maschen 20,0 % Rückstand.

Die Festigkeit der beiden gleich reinen Zemente bei 1 Th. Zement u. 3 Th. Normalsand nach 28 Tagen war folgende:

	Zug.	Druck.
Schlacken-Zement	15,6	107,2 kg pro cm^2 ,
Portland-Zement	22,1	200,8 " " "

Der in den Handel gebrachte Schlacken-Zement leistet also kaum die Hälfte der Druckfestigkeit von 230,9 kg, welche nach dem erwähnten Attest zu erwarten gewesen wäre, und ferner lehren diese Zahlen, dass die Festigkeit des gleich feinen Portland-Zements wesentlich höher, die Druckfestigkeit sogar fast doppelt so hoch ist als die des Schlacken-Zements.

Noch größer war der Unterschied zwischen den beiden Zementarten, wenn die Mörtel (1 Th. Zement und 3 Th. Sand) in die unter Wasser gesetzten Würfelformen eingebracht wurden (also wie bei der Betonirung unter Wasser). In diesem Falle betrug die 28 tägige Druckfestigkeit:

bei Schlacken-Zement	19,7 kg pro cm^2
Portland-Zement	52,0 " " "

b) bei Erhärtung an der Luft. Wird Portland-

mechanisch streng ist, dass dies Ornament weder durch Schönheit der Linienführung noch durch Wechsel zwischen Licht und Schatten auch nur das Geringste zu dem Schmucke des Gebäudes beiträgt. —

Die hiesigen Ziegelsteine gleichen in der Form unsern Normalsteinen, sind aber, wie ich glaube, ein wenig kleiner. Niemals habe ich Verschiedenheiten in den Formaten angetroffen, weder wenn ich verschiedene Gebäude, noch wenn ich verschiedene Theile desselben Gebäudes ins Auge fasste. Ich halte es für unmöglich, in Worten eine klare Vorstellung von der hohen mechanischen Vollendung dieser Ziegel zu geben, von der Genauigkeit der Form, der Schärfe der Kanten, der Reinheit und Glätte der Flächen, der strengsten Uebereinstimmung in der Farbe. Wenn mathematische Genauigkeit in Form und Farbe als das künstlerische Ideal in der Ziegelfabrikation gilt, so sehen wir dasselbe hier verwirklicht. Und die gleiche überlegene mathematische Genauigkeit erreicht auch der Berliner Maurer; seine Schichten sind so tadellos verlegt, dass man die Leistung kaum als Handarbeit ansprechen möchte; eine Maschine würde ihn in der Genauigkeit nicht übertreffen können.

Ich glaube indess nicht, dass dies die Ideale sind, denen bei uns zur Zeit nachgestrebt wird; ich gebe andererseits zu, dass in den hervor gehobenen Punkten wir zur Zeit in höherem Grade „Schüler“ sind als die Berliner, unter der Voraussetzung, dass der Begriff schulmäßig als gleichbedeutend mit dem Streben nach genauester Nachahmung der von den großen Zeitperioden der Baukunst uns hinterlassenen Werke aufgefasst wird. Wer die alten und unsere neuern Werke gesehen hat, für den bedarf es keiner andern Autorität, um von der Ueberlegenheit unserer neuesten besten Werke über diejenigen, welche in Berlin als charakteristisch gelten, überzeugt zu sein. Beispiele wie *Sewer-Hall* zu Cambridge, *Lexington-Avenue-Warehouse*, das *Tiffany-Mansion* in der *Madison-Avenue* und die *Columbia-Bank* in

Newyork, bieten nicht nur eine Mannichfaltigkeit, die in Berlin vergebens gesucht wird, sondern haben nach meiner Ansicht auch jedes in sich selbst mehr Befriedigendes an sich, als irgend welche Berliner Beispiele — zum wenigsten, wenn sie nur vom künstlerischen Standpunkte aus betrachtet werden.

Praktische Gesichtspunkte liegen mir freilich fern. Ich sehe, dass kein anderes Material den Stempel der Dauerhaftigkeit so an der Stirn trägt, als diese deutschen Ziegel. Der Zahn der Zeit, die Wurzeln der Flechten und Moose, Schlagregen, Staub und Anderes wird wahrscheinlich den eisenähnlichen Ziegel-Façaden niemals etwas anhaben können, niemals aber auch — ich denke nur mit Schmerz daran — auf ihre strenge Erscheinung einen mildernden Einfluss üben. (!) Doch sollte man meinen, dass die Materialien und die Bauweise des Mittelalters, die sich beide nach künstlerischer und konstruktiver Richtung hin so wohl bewährt haben, auch ausreichend für die Befriedigung der „Baubedürfnisse der preussischen Bureaucratie“ gewesen sein würde. Auf alle Fälle bestärkt uns der Anblick jener alten unsterblichen (!) Bauten aufs lebhafteste in der Ansicht, dass nichts unkünstlerischer, ja abstoßender und hässlicher ist, als eine dieser modernen Ziegelwände, kaum weniger hässlich, als eine roth gefärbte Wand aus Gusseisen, wenn sie in winzige ziegelähnliche Rechtecke eingetheilt und mit Reliefs verziert wäre. Ich vermag zwischen beiden nicht den geringsten Unterschied zu finden. (!) Hinzu fügen will ich aber im Interesse vollster Korrektheit, dass die betübende Gleichförmigkeit in der Färbung der Ziegel weniger vollkommen bei denen von gelber Färbung als bei den rothen vorhanden ist, welche letztere vorwiegend angewendet werden. Aber es ist sicher, dass hierin keine Absichtlichkeit vorliegt, sondern dass bei jenen helleren Steinen nur das Können hinter dem Willen zurück geblieben ist.

Es ist ein guter Vergleich, den man zwischen diesen neuern

(Fortsetzung auf S. 18.)



Albert Schmidt gez.

P. Meurer, X. A., Berlin.

NEUE SYNAGOGUE IN MÜNCHEN.

Architekt Albert Schmidt.

Zement in den ersten 8 bis 14 Tagen feucht oder ganz unter Wasser gehalten und dann dem allmählichen Austrocknen an der Luft überlassen, so härtet der Mörtel außerordentlich stark nach. Da eine derartige Erhärtungsweise in der Praxis sehr häufig vorkommt, ja beinahe die Regel bildet, so sind Proben, welche über das Verhalten der Zemente bei solcher Erhärtung Aufschluss geben, von ganz besonderer Wichtigkeit. Wurden nun Zugprobekörper aus den obigen beiden Zementen zuerst 14 Tage unter Wasser und hierauf 14 Tage an die Luft gebracht, so zeigte sich folgender höchst bedeuende Unterschied:

	14 Tage Wasser	14 Tage Wasser + 14 Tage Luft	(Dagegen 28 Tage Wasser)
Portland-Zement 18,4	36,8 kg pro qcm	(22,1 kg pro qcm)	
Schlacken-Zement 12,9	12,8 " " "	(15,6 " " ")	

Während also die Zugfestigkeit des Portlandzements beim Austrocknen an der Luft rapide zunimmt und die Festigkeit, welche bei 28 tägiger Erhärtung im Wasser erhalten wird, um 64 % übertrifft, bleibt die Festigkeit des Schlacken-Zements nach der Entnahme der Proben aus dem Wasser stehen und ist in Folge dessen um 18 % geringer als bei 28 tägiger Erhärtung im Wasser.

Wird der mit gewöhnlichem Mauersand hergestellte Mörtel 1:3 breiförmig in die Formen gefüllt, so wird der so eben besprochene Unterschied noch größer; es wurden in diesem Falle nachfolgende Zugfestigkeiten erhalten:

	28 Tage Wasser	14 Tage Wasser + 14 Tage Luft
bei Portland-Zement 17,6	27,1 kg pro qcm	
" Schlacken-Zement 12,0	6,1 " " "	

Es zeigt sich somit, dass der Schlacken-Zement bei Erhärtung an der Luft unverhältnissmäßig geringe Festigkeit ergibt, selbst dann noch, wenn er 14 Tage lang nass gehalten wird.

5) Mörtelausgiebigkeit und Kosten des Mörtels. Der Versuch ergibt, dass man aus 1000 g Zement und 3000 g Mauerand, wenn die Mörtel gleiche Konsistenz erhalten, d. h. bei Anwendung von 18 bzw. 20 % Wasser

bei Portland-Zement 2250 ccm
" Schlacken-Zement 2325 "

Mörtel erhält. Nehmen wir 1 cbm Sand zu 1400 kg an, so sind demnach zu 1 cbm Mörtel 1:3 erforderlich.

bei Portland-Zement { 444 kg Zement

1335 kg Sand = 0,951 cbm.

bei Schlacken-Zement { 430 kg Zement

1290 kg Sand = 0,921 cbm.

Vergleicht man diese Zahlen mit den Angaben, welche über die Mörtelergiebigkeit in der Abhandlung: „Ueber Zement-Fabrikation aus Hochofenschlacke“ gemacht werden, so fällt auf, dass beim Schlacken-Zement pro cbm Mörtel 47 kg Zement und 111 Sand zu wenig berechnet sind. Ebenso scheinen uns auch die Materialpreise relativ nicht richtig zu sein. Man zahlt gegenwärtig beispielsweise in Berlin:

pro 100 kg Portland-Zement . = 4,00 M

" 100 kg Schlacken-Zement . = 3,50 "

" 1 cbm Sand = 3,00 "

Legen wir diese Preise der Kostenberechnung zu Grunde, so belaufen sich die Materialkosten pro 1 cbm Mörtel (1:3.)

bei Portland-Zement auf 20,61 M

" Schlacken-Zement " 17,81 M,

also für Portland-Zement nur um 2,80 M höher, während in obiger Abhandlung ein Unterschied von 7,51 M berechnet wird. Bedenkt man nun, dass Portland-Zement bei gleicher Mahlung nahezu die doppelte Druckfestigkeit des Schlacken-Zements ergibt, so liegt auf der Hand, dass Portland-Zement etwa die doppelte Sandmenge verträgt, um immer noch dieselbe Druckfestigkeit zu geben wie Schlacken-Zement mit dem halben Sandquantum. In der That lassen sich aus Portland-Zement unter Beigabe von Kalk auch Mörtel herstellen, die nicht nur billiger sind als Schlacken-Zement-Mörtel, sondern auch, bei gleicher Druckfestigkeit im Wasser, sich durch eine wesentlich bessere Erhärtung an der Luft auszeichnen. Man ersieht hieraus, dass Portland-Zement nicht nur ein besseres, sondern auch bei richtiger Anwendung einbilligeres Mörtelmaterial als Schlacken-Zement ist.

Schlussbemerkungen. Mangels einer zuverlässigen Methode konnten die Zemente auf ihre Adhäsionskraft leider nicht geprüft werden. Dass man bei Verwendung von absaugenden Materialien (Ziegelsteinen, Thonplatten u. dergl.) zur Bestimmung der Adhäsion wegen der ungleichmäßigen Wirkung der absaugenden Flächen zu außerordentlich wechselnden Ergebnissen gelangt, davon hatte ich mich schon früher durch wiederholte Versuche überzeugt, und es sind deshalb die Prüfungen auf Adhäsion bis zur Erlangung einer zuverlässigen Prüfungsmethode verschoben worden.

Wenn ich sonach nicht in der Lage bin, ein sicheres auf exakte Versuche begründetes Urtheil über die Adhäsion von Portland-Zement und Schlacken-Zement abzugeben, so ist es mir doch schon im Hinblick auf die bei der Prüfung auf Wasserdurchlässigkeit erhaltenen Ergebnisse, nicht wahrscheinlich, dass die Adhäsion des Portland-Zements von derjenigen des Schlacken-Zements übertroffen werden sollte, immer gleiche Mahlung vorausgesetzt. Indessen sei dem, wie ihm wolle: Portland-Zement bleibt, wie oben dargethan, dem Schlacken-Zement so außerordentlich überlegen, dass m. E. nicht daran zu denken ist, dass der Schlacken-Zement den Portland-Zement jemals ersetzen könne.

Im übrigen wollen die vorstehenden Mittheilungen nicht missverstanden sein. Ich habe nicht die Absicht gehabt, der Schlacke ihre Verwendbarkeit und ihren Werth abzusprechen, vielmehr nur den letzteren auf das rechte Maass zurück zu führen. Denn obwohl manche Schlacken u. a. wegen ihres hohen Schwefelgehalts zu dem Bedenken Veranlassung geben, ob dieselben, zu Mörtel verarbeitet, sich auf die Dauer bewähren werden,* so lässt sich doch bei den mit Sachkenntnis ausgewählten granulirten Schlacken erwarten, dass sie für manche Zwecke recht gute und ausreichende Dienste leisten werden. Nur will es mir scheinen, als ob man mit der Verarbeitung der Schlacke zu Schlacken-Zement nicht den Weg betreten habe, welcher zu einer allgemeineren Anwendung der Schlacke führt.

Es ist vor kurzem erst von den Hrn. Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg aufs schlagendste nachgewiesen worden (Thonindustrie-Zeitung 1885 No. 50), dass es für den Effekt völlig gleichgiltig ist, ob man Zement und Kalk zusammen mahlt und das Gemisch zu Mörtel verarbeitet, oder ob man Zement und Kalk bei der Mörtelbereitung gesondert zusetzt, wenn nur die Materialien in beiden Fällen von gleicher Feinheit sind. Dort ist ferner bewiesen, dass das sogen. „Homogenisierungs-Verfahren“ der Hrn. Bosse und Wolters, welches alle Zemente in mehrfacher Hinsicht ganz enorm verbessern sollte, in nichts anderem als einer weiteren

* Vergl. D. Bztg. 1885 S. 587.

Berliner Bauten und dem Gebäude der New Yorker Produkten-Börse ziehen kann. Ich wähle diesen Bau zwar nicht, weil er bei uns als ein besonderer Erfolg gilt, vielmehr bloß deswegen, weil er in seinen allgemeinen Ideen den deutschen Bauten sich einigermaßen nähert. Kein sonstiger unter unsern gleichartigen Bauten ist bei allen kleinen Mängeln — so großartig imponierend, so harmonisch und wohl gelungen in der Anordnung und in den Verhältnissen, und in keinem ist die Flächenbehandlung der Ziegel so ansprechend wie hier; in keinem endlich sind so schöne Effekte von Licht und Schatten erzielt. Ich zweifle jedoch, dass ein deutscher Architekt jemals solch stilllose, regelwidrige Dekorationsmotive, wie die hier verwendeten, sich aneignen würde. Wir fühlen es indessen, dass die Absicht über das Erreichte hinaus ging: es zeigen sich Anstrengungen, dem Bau sowohl in großen Zügen als mit Hilfe des Ornaments Schmuck zu verleihen. Der Thurm ist an sich besser, als der Thurm des Berliner Rathhauses und dabei nicht um das Allergeringste mehr von der Gebäudemasse losgelöst als jener. Und ich denke, dass sogar in dem schwächsten Punkte der Produkten-Börse, in dem Mangel an Uebereinstimmung zwischen Aeußern und Innern dieser Bau keine größere Sünde bildet, als das Rathhaus, da bei diesem ein klar umgrenztes Bedürfniss, ein festes Bauprogramm vorlag, und daher für Entschuldigungen, welche hierauf fußen könnten, kein Raum bleibt. Unter allen Umständen gewährt die New Yorker Produkten-Börse einen mächtigen und zugleich angenehmen, einen eigenartigen und dauernden guten architektonischen Eindruck; ich kann von keinem ähnlichen Gebäude hier Aehnliches sagen.

Eine meiner Haupterwartungen, als ich in Berlin ankam, war, dass ich manches antreffen würde, von dem ich mit Bezug auf die bei uns im Gange befindlichen Anstrengungen, in Ziegel- und Terrakotta-Schmuck etwas zu leisten, hätte lernen können. Aber

keine von allen Erwartungen, die ich je gehegt, ist mehr getauscht worden, als gerade diese. Gibt es auf diesem Gebiete etwas zu lernen, so sind nicht wir diejenigen, denen dabei die Rolle der Lernenden zufällt. —

Die erste Stelle unter all den hochstrebenden Versuchen neuester Zeit nimmt das Kunstgewerbe-Museum von Gropius & Schmieden ein. Obgleich auf allen Seiten frei stehend, zeigt auch dieser Bau die strenge Würzelform, die nur gemildert wird durch einen vorgelegten, mit der Hauptmasse unverbundenen Portikus. Die Fenster des Hauptgeschosses, breite Rechtecke, sind durch schmale Pilasterstellungen dreigetheilt. Diese sowohl als die meisten übrigen, verschwenderisch angewendeten zierenden Theile, wie auch der Sockel bestehen aus gelblichem Sandstein, welchem reicher Terrakotta-Schmuck und unter dem Hauptgesims in den großen Feldern zwischen den kleinen Fenstern des 3. Geschosses (?) reicher Mosaik-Schmuck hinzu tritt. Darnach verbleibt für die Flächen des rothen Ziegelmauerwerks nur noch eine untergeordnete Rolle. Eine Menge Geld und Arbeit kunstgewerblicher Art ist diesem Bau zugute gekommen; in Farben-Effekten hat man das Höchste angestrebt; dennoch ist das Ergebnis wenig erhebend. Ueber dem Sockel verläuft beispielsweise ein großer Figurenfries, der die verschiedenen Techniken der Kunsthandwerke zur Anschauung bringt. Wie das Glasmosaik unter dem Hauptgesims dient der Fries dem bei den Deutschen so beliebten Zwecke symbolischer Darstellungen von solcher Deutlichkeit der Haltung, wie etwa ein Kind sie fordern, bzw. sich zurecht legen würde. Dieser buchstäblichen „Wahrheit“ wohnt, da ihr wenig Erfindungsgabe zu Grunde liegt, auch nur wenig Wirkung inne, weder monumentale, noch plastische noch dekorative in dem echten Sinne dieser Worte. Was wir sehen, entspricht kleinlicher Absicht, verwirklicht Gemeinplätze der Empfindung, verräth eine Sentimentalität und Gemüthsweichheit, die uns zwar in den an-

Verfeinerung der behandelten Materialien besteht, welche sich in gleicher Weise wie bei dem Bosse-Wolters'schen Apparat durch beliebige andere Mahlvorrichtungen erzielen lässt. Nur die missverständlichen Wirkungen jenes Apparats konnten zu der irrigen Auffassung führen, dass mittels desselben dem Zement oder anderen hydraulischen Bindemitteln Eigenschaften ertheilt werden könnten, die auf andere Weise nicht hervor zu rufen seien.

Was aber von Zement und Kalk gilt, das gilt genau auch von Schlacke und Kalk. Auch bei diesen kann der „Homogenisierungs-Apparat“ keine andere Wirkung als diejenige des Feinmahlers ausüben. Welche Gründe aber, so frage ich, können es dann noch rechtfertigen, dass man Kalk zur granulirten Schlacke mahlt und durch einen kostspieligen Fabrikationsprozess das Produkt vertheuert, obwohl man mit dem gleichen Erfolg die gemahlene Schlacke direkt am Bau mit Kalk vermischen kann? Das der Schlacke beigemahlene Kalkquantum beträgt 25–30% des Gesamtgewichts. Wozu dasselbe überall hin mit transportieren, da Kalk überall billig zu haben ist? Verwendet man doch

jetzt schon den Schlacken-Zement als verbessernden Zusatz zum Kalkmörtel, so z. B., wie wir aus Attesten der Thaler Fabrik und privaten Mittheilungen erfahren haben, in der Mischung: 1 Theil Schlacken-Zement, 2–3 Theile hydraul. Kalk und 10–15 Theile Sand. —

Hat man nicht auch Trass von jeher ohne Kalk in den Handel gebracht und befriedigende Mörtel daraus hergestellt? Meiner Ansicht nach würde es wirtschaftlich richtiger sein, wenn diejenigen, welche brauchbare granulirte Schlacken verwerthen wollen, dieselben fein gemahlen aber ohne Kalkzusatz in den Handel bringen würden. Es würde dadurch bedeutend an Packungs- und Transport-Kosten gespart und die Haltbarkeit der Schlacke ohne Kalkzusatz würde eine weit bessere, die Aufbewahrung eine einfachere, der Preis ein billigerer sein als beim Schlacken-Zement. Nach Erwägung dieser Verhältnisse erscheint es kaum noch zweifelhaft, nach welcher Seite hin der Schwerpunkt der Schlacken-Verwerthung in der Mörteltechnik zu verlegen ist.

Dr. Schumann.
(Vgl. pag. 24.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein
114. ordentl. Hauptversammlung am 29. November 1885 zu Leipzig in den dazu gütigst zur Verfügung gestellten Hörsälen des Bornerianum der Universität.

Sitzung der I. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Straßen-, Wasser- und Eisenbahnbau, Geodäsie usw. 26 Mitglieder unter dem Vorsitz des Hrn. Betriebsdirektors Frhr. von Oer.

Der Tagesordnung folgend wurde zuerst die Wahl des Abtheilungs-Vorstandes für die nächste Verwaltungsperiode, 1. Januar 1886 b. m. 31. Dezember 1887 vorgenommen. Es ging aus derselben mit Einstimmigkeit hervor: Hr. Betriebs-Oberingenieur Peters-Dresden als Vorsitzender und Hr. Straßen- und Wasserbauinspektor Grosch-Leipzig als Stellvertreter.

Hierauf beleuchtete Hr. Bau Rath Professor Dr. phil. Fränkel einige Fragen betr. den Eisenbrücken-Bau, die gegenwärtig zu den lebhaften Meinungs-Außerungen in Fachkreisen Veranlassung geben, nämlich die Anwendung des Flusseisens und des Stahls, die Wahl der zulässigen Inanspruchnahme, den Einfluss der Beanspruchungsdauer, die Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeit und der Stosswirkungen, die verschiedenen Sekundärspannungen.

Der Hr. Vortragende gab dabei eine Uebersicht über die neuesten diesbezüglichen theoretischen Untersuchungen und führte zuletzt im Anschluss an einen bereits i. J. 1882 gezeigten Apparat einen von ihm konstruirten mikroskopischen Dehnungsmesser vor, welcher Längenänderungen von $\frac{1}{10000}$ mm genau zu messen gestattet.

Sitzung der II. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Maschinenwesen und technischen Eisenbahnbetrieb (Technik anderer Verkehrsanstalten). 21 Mitglieder, Vorsitzender Hr. Reg.-Rath Prof. Lewicki.

Aus der Wahl des Abtheilungs-Vorstandes für die Verwaltungsperiode 1886–87 gingen einstimmig Hr. Ober-Maschinen-Meister Klien, Chemnitz, als Vorsitzender und Hr. Civil-Ingen. Dr. phil. Pröhl, Dresden, als dessen Stellvertreter hervor.

Es schloss sich hieran programmäßig ein Vortrag von Hrn. Ober-Maschinenmstr. Hoffmann aus Chemnitz über die „durchgehenden Zugsbremsen“. Redner begann mit der Erklärung der gewöhnlichen Eisenbahnfahrzeug-Bremsen, nachdem

fänglichen Skizzen kein Missfallen bereiten würde, die aber ausgeführt wie hier, weit hinter den nothwendigen Anforderungen monumentaler Dekoration zurück bleibt. — Es war auch keine der angestrebten Monumentalität entsprechende Idee, die Brüstung der Zufahrts-Rampe zur Aufstellung der sitzenden Statuen Holbeins und Peter Vischers zu benutzen, von denen der eine in einem Skizzenbuch sich zu thun macht, während der andere ein Stück vom Sebaldus-Grabmal modellirt. Die Figuren sind akademisch korrekt im Entwurf und gefällig naturalistisch in Haltung und Behandlung. Indess hat man sich im Maassstabe vergriffen, da sie als Zuthat zu monumentaler Architektur nicht in Ueberlebensgrösse, vielmehr als kleine Statuetten hätten ausgeführt werden müssen. (1)

Die Farbenbehandlung bei den grossen Mosaikbildern ist, wie bei den früher schon erwähnten gleichartigen Bildern anderswo, leuchtend und mannichfaltig, nicht gerade unharmonisch, aber auch nicht harmonisch, insofern wir auf die Monumentalität des Gebäudes Rücksicht nehmen. Die Bilder stehen in keinem organischen Zusammenhang mit der Architektur und schmelzen, selbst von einem entfernten Standpunkte aus betrachtet, nicht zu einem gefälligen Gesamteindruck zusammen. Und dasselbe kann man sagen von der allgemeinen Farbenwirkung des ganzen Gebäudes. Es fehlt jede beherrschende Note, da durch das Ornament die Ruhe der Wandflächen viel zu sehr beeinträchtigt wird, und auch jeder Rhythmus unter den verschiedenen Tönen. Nach Farbe sowohl als Gesamthalbung bildet das Gebäude eine Zusammenstellung von Theilen, von denen jeder einzelne mehr oder weniger Interesse einflößt; doch fallen sie auseinander und bilden in ihrer Gesamtheit gewiss nicht die Frucht einer grossen architektonischen Idee.

Solch ein einfaches Architekturstück, wie die der Bostoner Medical-School zugewendete Seite der Dreieinigkeits-Kirche ist

er die Nothwendigkeit der Einführung der durchgehenden Zugsbremsen mit den Bestrebungen bezüglich der Einführung der „Zentral-Weichenstellung“ verglichen hatte und wies darauf hin, dass die Geschichte des Gesamt-Eisenbahnwesens die Anfänge zu diesem Fortschritt des Zugbremsens 1856 in Bayern von Heberlein herstammend zu verzeichnen habe. Vortragender hob hervor, dass die durchgehenden Zugsbremsen einen vollständigen Motor mit Kraft- und Bewegungs-Erzeugung nöthig hätten, weil nicht allein Druck, sondern auch Bewegung der Bremsklötze zu erzeugen sei. Dabei könne sowohl die Kraft- wie auch die Bewegungs-Erzeugung am Zentralpunkt des Zuges, oder auch beide an den Bremsorten, oder es könne die Kraft-Erzeugung am Zentralpunkt, dagegen die Bewegungs-Erzeugung an den Bremspunkten liegen. Je nach der Anordnung sei das Verbindungsmittel zwischen Zentralpunkt und Bremsorten beim Bremsen oder beim Entbremsen in Thätigkeit; im letzteren Falle zeige sich eingetretene Mangelhaftigkeit oder Zerstörung des Verbindungsmittels durch Bremsung, im ersteren durch Entbremsung und man nenne hiernach im letzteren Falle die Einrichtung eine selbstwirkende, im ersteren eine nichtselbstwirkende.

An die Zugsbremsen seien folgende Bedingungen zu stellen: 1) selbstwirkende Anordnung; 2) möglichst rasches und gleichzeitiges Erreichen des Maximaldruckes aller Bremsen des Zuges; 3) genügende Höhe des Maximaldruckes; 4) genügende Dauerhaftigkeit des Bremsdruckes; 5) Regulirbarkeit des Bremsdruckes; 6) als Hauptbedingung möglichste Sicherheit der Erfüllung aller vorgenannten Bedingungen.

Der Vortragende theilte die bis jetzt bekannten Zugsbremsen ein in 1) Transmissions-Bremsen, 2) Schaltwerks-(Schwüngen-) Bremsen mit Leine- oder elektrischer Einlösung; 3) Hebel- oder Gewichtsbremsen; 4) Friktionsbremsen; 5) Flüssigkeitsbremsen und zwar hydraulische und pneumatische und letztere zerfallend in Dampf- und Luftbremsen, die Luftbremsen unterscheidend in solche mit natürlichem Druck (Vakuum-Bremsen) und solche mit künstlichem Druck (Luftdruck-Bremsen). Redner erklärte mit Hilfe von Wandtafeln unter Gruppe 1 die Zugsbremse von Fay und die sog. Kettenbremsen; unter 2 die Bremsen von Achard (elektrisch), Clark & Wilkin; unter 3 die Bremsen von Naylor, Bricoué, Friedrich; unter 4

von höherem Werth als die ganze kostspielige, hochstrebende äussere Ueberladung am Kunstgewerbe-Museum, in welcher keine architektonische Konzeption, keine leitenden architektonischen Ideen erkennbar sind.

Treten wir in das Gebäude ein, so finden wir den Bau aus vier Theilen zusammen gesetzt, die einen grossen glasgedeckten Hof umschliessen. Dieser ist im Erd- und Obergeschoss von Arkaden umzogen, welche den Eintritt in die Ausstellungssäle vermitteln. Die Durchbildung des Glashofes ist nach keiner Richtung hin bemerkenswerth schön. Der Schmuck, zu stark betont und schwer, kontrastirt ein wenig mit den Sammlungen selbst und man fühlt sich eben so sehr überrascht als erschreckt, in einem Gebäude, welches der Förderung der Kunst und des guten Geschmacks in den Gewerben gewidmet ist, zur Erzielung eines obenauf liegenden Reichthums an Effekten Surrogate angewendet zu sehen: gemalten Marmor und vergoldete Bronze, welche nichts weniger als Metall ist. Ein Theil der inneren Ausschmückung indessen ist bezaubernd und dies in einer Weise, die man wohl am wenigsten voraus gesehen hat. Ein Figuren-Fries der unter dem Rande der Glasüberdachung sich erstreckt, erscheint mir als der gelungenste Versuch in bemalter Skulptur unter allen, die ich irgendwo gesehen. Vom dekorativen Gesichtspunkte ist die Bemalung genügend wirkungsvoll. Die Matte und Haltung der Farben führt zarte Harmonie mit sich. Ich zweifle aber, dass irgend jemand sich weiter als in den angenehmen Allgemein-Eindruck des Frieses verlieren, irgend jemand sich dabei aufhalten wird, in die Einzelheiten der Myriaden von symbolischen Andeutungen, der endlosen Zahl von Gruppen und Figuren einzudringen, da schon die Erklärung nur des Hauptinhalts der Friesse zwei ganze Druckseiten in dem Kataloge des Museums in Anspruch nimmt.

(Schluss folgt.)

Newall, Clark & Webb, Heberlein, Schmidt. Von den hydraulischen Bremsen wurden die von Barker und die von Clark, als selbstwirkende Dampfbrämse die Klose'sche, von den Luftbremsen die mit natürlichem Druck arbeitenden selbstwirkenden und nicht selbstwirkenden von Saunders, Smith, Hardy und von den mit künstlichem Druck arbeitenden die nicht selbstwirkende Westinghouse-Bremse, ferner die selbstwirkende Westinghouse-Bremse mit Ventilsteuerung, mit den Abänderungen nach Steel und nach Wenger und schließlich die Anordnung ohne Ventilsteuerung von Carpenter nebst deren Vereinfachung nach Schleifer vorgeführt.

Vortragender wies darauf hin, dass die Zugbremsen der Gruppen 1 und 2 veraltete seien, die der Gruppe 3 für kleinere Betriebsverhältnisse verwendbar, die verbreitetsten dagegen die vervollkommnete Heberlein-Bremse und die Luftbremsen seien. Er machte auf die hervorragenden Eigenschaften der Friktionsbremsen, nämlich auf die stets vorhandene und stets andauernde Kraft für den Bremsmotor und auf das einfache Verbindungsmittel und bei den Luftbremsen darauf aufmerksam, dass die Ventilsteuerungs-Bremse, also auch die weitverbreitete Westinghouse-Bremse die Bedingungen 5 und 6 ungenügend erfüllten. Die von Carpenter zur Anwendung gebrachte frühere Westinghouse'sche Anordnung ohne Ventilsteuerung genüge diesen beiden Bedingungen besser, wenn auch weniger den Bedingungen 2 und 4. Die Schleifer'sche Vereinfachung und Verbesserung er-

fülle Bedingung 4 besser als jene und zeige, dass die von Carpenter eingeführte Nütze unnötig sei, da wie bei der Saunders-Bremse auch hier die Kolbenmanschette als Ventil benutzt werden kann. Wesentliche Theile seien bei diesen Bremsen nicht patentirt. Schließlich wurde ein Ueberblick über die Verbreitung der verschiedenen Zugbremsen gegeben und dabei aus der Statistik das häufige Versagen der Westinghouse-Bremse nachgewiesen.

Hr. Zivil-Ing. Dr. phil. Pröll führte einen elektrischen Abstellapparat vor, welcher von Hrn. Zivil-Ing. Kummer, Dresden konstruirt und gebaut wurde und die Bestimmung hat, Dampfmaschinen, die mit seiner Neuerung versehen sind, durch Schließung eines elektr. Stromes von beliebiger Entfernung aus zum Stillstand zu bringen. Der Apparat löst die Steuerungsklinken des Pröll'schen Mechanismus aus, so dass die Einlassventile permanent unter dem Dampfdruck geschlossen bleiben. Die ganze Anordnung ist sehr einfach und kompensiös und wurde konstruktiv in natürl. GröÙe auf einer nach der Günzberg'schen Methode erhaltenen, in Verbindung mit Aquarell angefertigten Zeichnung dargestellt. Redner wies auf das an derselben deutlich hervor tretende Uebergewicht der Günzberg'schen über die alte schwerfällige Methode des Lasirens mit dem Pinsel hin, und sprach den Wunsch aus, dass sie überall statt dieser angewendet werden möge, indem beträchtlich an Zeit und Mühe erspart werde.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Zu den Verfahren beim Ausschreiben offener Stellen sendet uns ein Leser folgende Bemerkungen, die wie der Beachtung für durchaus werth halten.

Es ist eine leidige Thatsache, dass in Folge der jetzigen Ueberfüllung in unserem Fache beim Ausschreiben offener Stellen oft viele Dutzende von Bewerbungen einlaufen, so dass es den betreffenden Privaten oder Behörden allerdings schwer ist, die Geister, die sie gerufen, wieder los zu werden. Es kann dies jedoch nicht entschuldigen, dass vielfach der Missbrauch eingerissen ist, nach getroffener Wahl die übrigen Bewerbungen ruhig bei Seite zu legen und den nicht Berücksichtigten einfach zu überlassen, aus der Länge der Zeit den Schluss zu ziehen, dass sie die Glücklichen nicht sind.

Vielmehr müssen wir dringend wünschen, dass die Ausschreibenden die geringen Kosten daran wenden und eine kurze Anzeige „die Stelle ist besetzt“ erlassen.

Wenn Ausschreiben insbesondere die Einsendung beglaubigter Zeugnissabschriften erfordern, so sollte es sich ferner von selbst verstehen, dass letztere den Eigenthümern möglichst bald zurück gegeben werden.

Es ist im höchsten Grade rücksichtslos, wenn, wie es leider ebenfalls häufig genug vorkommt, die Stellevergebenden abwarten, ob der Bewerber im Laufe der Zeit seine Papiere zurück verlangt. Sie stellen damit den letztern in die unangenehme Wahl entweder seine Zeugniss-Abschriften im Stiche zu lassen, oder zu seinem Aerger nochmals Zeit und Porto an ein vielleicht sogar vergebliches Schreiben zu wenden.

Ob der Einsender der Zeugnisse das Porto für die Rücksendung in Briefmarken eingelegt hat oder nicht (man bedenke, dass bei brieflichem Verkehr zwischen dem Gebiet der deutschen Reichspost einerseits und Bayern und Württemberg andererseits dies nicht angeht) darf keineswegs maassgebend sein. Will der Stellevergebende das Porto für die Rücksendung nicht selbst tragen, so geschieht dem Eigenthümer der Papiere jedenfalls ein großer Gefallen, wenn dieselbe auch nicht frei erfolgt. J. K.

Fronthöhe von Gebäuden in Beziehung zu vorliegenden Straßen und Wasserläufen. Der § 2 der Polizeiverordnung für Berlin vom 13. Juli 1865 bestimmt, dass bei einer Straßenbreite von mehr als 11,3 m die Fronthöhe der anstossenden Gebäude, die Breite der vorliegenden Straße nicht überschreiten soll, dass bei Eckhäusern aber die zulässige Fronthöhe nach der breiteren der beiden Straßen zu bemessen ist.

Auf Grund dieser Bestimmung ward dem Besitzer eines Eckgrundstücks, das an einer Seite an eine erst projektirte Uferstraße der Spree grenzt, die Erlaubniss zur Bebauung mit einem Gebäude von 22,8 m Fronthöhe versagt.

In dem hiergegen angestregten Verfahren machte der Besitzer geltend, dass nicht nur die Breite der Uferstraße, sondern die Breite des gesamten vorliegenden Terrains — also auch die Breite des Flusslaufs, bei der Bemessung der Fronthöhe in Rechnung zu ziehen, und darnach die projektirte Gebäudehöhe von 22,8 m zulässig sei. Der Bezirks-Ausschuss enthielt sich der Entscheidung über das Argument, wies aber die Klage aus dem äußeren Grunde ab, dass eine erst projektirte Straße noch nicht als vorliegende Straße im Sinne der betr. Polizeiverordnung zu betrachten und deshalb die Fronthöhe nach der Breite der anderen — schmalen — Straße sich zu richten habe. In der hiergegen beim Ober-Verwaltungsgericht eingelegten Berufung machte der Besitzer geltend, dass die Anlegung der Uferstraße bereits durch A. H. Kabinettsordre genehmigt und dass unter „Straße“ im Sinne der Berliner Bauordnung derjenige „freie Raum“ zu betrachten sei, der vor einem Grundstück liege und von der Bebauung frei bleibe. Es müsse also bei Be-

rechnung der Fronthöhe nicht nur die Breite von 16,95 m der Uferstraße, sondern auch die eines nach der Spree zu liegenden Landstreifens und des Treidelwegs, so wie die Breite des hierauf stossenden Spreelaufs in Betracht gezogen werden.

Das Ober-Verwaltungsgericht hat (9. April 1885) auf Bestätigung der Vorentscheidung erkannt, dabei aber sich prinzipiell ausgesprochen, wie folgt: Der gedachte § 2 setze eine Normalhöhe — nämlich 11,30 m — fest; wer höher bauen wolle, könne dies nur, wenn er nachweise, dass seinem beabsichtigten Bau eine breitere Straße vorliege. Rechne man nun auch zu gunsten des Klägers mit der projektirten Uferstraße, so stehe doch fest, dass dieselbe nur eine Breite von 16,95 m erhalten solle. Die Spree sei nicht als ein Theil der Straße anzusehen, auch nicht der Treidelweg, welcher übrigens nicht vorhanden sei.

Ein neues Rostschutz-Mittel für Eisen und Stahl, welches unter No. 32 083 patentirt ist, wird von Dr. E. Schaal in Feuerbach-Stuttgart in den Verkehr gebracht. Dasselbe soll die Vorzüge haben, dass es auch feuchtwarmen Witterung, sauren Dämpfen und der Einwirkung von Salzwasser widersteht, sich gut mit Eisen- oder Metalltheilen verbindet und dieselben konservirt, dass es nicht vertrocknet und daher weniger oft einer Erneuerung bedarf, dass es unschädlich ist und daher auch für alle Metall-Gegenstände in der Haushaltung benutzt werden kann.

Das Mittel wird mit einem reinen Lappen auf die betr. Gegenstände dünn aufgetragen und eingerieben oder es wird bis zur Dünnschicht erwärmt und dann mit einem Pinsel oder einer Bürste aufgetragen. Verrostete Theile müssen vorher gereinigt werden, was bei feineren am besten mittels Petroleum und etwas gepulverter Kreide, bei gröberen mit Petroleum und etwas Schmirgel oder Sand geschieht.

Der Preis des vom Erfinder zu beziehenden Mittels ist 2 M für 1 kg.

Diesem Preise nach und nach sonstigen Angaben im Prospekt kann das Mittel wohl nur bei kleinen Gegenständen, einzelnen Maschinentheilen usw., nicht aber bei großen Konstruktionen zur Verwendung in Frage kommen.

Festakt in der technischen Hochschule am 4. Januar 1886. Die Feier hat die große Theilnahme von nahe 600 Personen gefunden, so dass die Aula fast bis auf den letzten Platz gefüllt war.

Die Festrede, welche insbesondere einzelne Momente aus dem Vorleben Kaiser Wilhelms und bedeutsame Aussprüche desselben berücksichtigte, wurde vom Rektor Professor Dr. Dobbert gehalten.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. Ob.-Brth. v. Brenner bei der Ministerial-Abthlg. f. d. Hochbauwesen und Prof. v. Kankelwitz an der Masch.-Ing.-Fachschole des Polytechnikums sind in den dauernden Ruhestand versetzt, ersterer ist gleichzeitig zum Ehrenmitgliede der Ministerial-Abth. f. d. Hochbauwesen ernannt worden.

Bei der im Novbr. v. J. abgehaltenen 2. Staatsprüfung sind die nachgenannten Kandidaten zur Anstellung im Staatsdienst für befähigt erklärt worden und haben den Titel „Reg.-Bmstr.“ erhalten: Wilh. Bareils von Tübingen, Heinrich Glöckner von Neustadt a. H., Aug. Jordan von Winterbach, Ob.-A. Schorn-dorf, Friedr. Mayser von Ulm, Hugo Peter von Waldsee und Gustav Schmölz von Bibrach.

Gestorben: Ing. Gottlieb Keller zu Obertürkheim.

Mecklenburg-Schwerin. Der Hofbaurath a. D. G. A. Demmler zu Schwerin ist am 2. Januar gestorben.

Inhalt: Rudolf Redtenbacher †. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. (Fortsetzung.) — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Wie kann die Anlage von Blitzableitern gefördert werden? — Feuersichere Thüren. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekt.-Verein. (Fortsetzung.) Sitzung der III. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Architektur und Hochbau usw. Anwesend 25 Mitglieder, 1 Gast; Vorsitzender: Hr. Baumeister Rossbach.

Aus der Wahl des Abtheilungs-Vorstandes auf die neue Verwaltungsperiode 1886—1887 gingen einstimmig wiederum: Hr. Baurath Professor Weisbach als Vorsitzender und Hr. Baumeister Rossbach als Vertreter desselben hervor.

Hr. Baumeister Rossbach hielt Vortrag über den von ihm projektirten, zum Theil schon ausgeführten, zum Theil noch auszuführenden Bau des Vereinshauses der Gesellschaft Harmonie am Rosslplatz in Leipzig und stellte dabei ein sehr schön gearbeitetes Modell vor, welches die ganze Fassade des in edler italienischer Renaissance gedachten Baues zeigte. Es wurden besonders die sehr erschwerten Fundamentierungs-Arbeiten hervor gehoben, wozu Hr. Baurath Dr. Mothes später mittheilte, dass an der Baustelle früher Jahrhunderte lang ein Steinbruch auf ein vielleicht als Ausläufer des Rochlitzer Berges zu betrachtendes Gestein in Betrieb gewesen sei.

Hr. Ingenieur Hörkner, Königin-Marien-Hütte, sprach unter Vorlegung von Musterstücken über einen vom Architekt Gecht in Chemnitz konstruirten und mit einer demselben patentirten Nagelvorrichtung versehenen Deckenträger, durch welche die direkte Verbindung von Holz und Eisen durch Nagelung ermöglicht wird. Diese Nagelvorrichtung beruht darauf, dass der aus zwei Theilen bestehende Träger an den Füßen nahezu geschlossene Rinnen erhalten hat; in diese Rinnen sind runde gerippte Stäbe eingelegt, die mit der Wandung der Rinne eine Reihe enger Kanäle bilden, welche als Nagel-löcher dienen. Nägel, welche durch das aufzunagelnde Holz geschlagen werden, müssen auf eins dieser Nagellöcher treffen und legen sich, indem sie sich in selbigem fortbewegen, hakenförmig um den eingeschobenen Stab. — Der Träger bietet schon ein geeignetes Material zur Herstellung schwamm- und feuersicherer Decken-Konstruktionen, weil nach Ausscheidung der Holzbalken die sonst noch bei den Decken zu verwendenden Holzmassen gering sind. — Die Befestigung der Dielung und der Rohrdecken-Schalung geschieht in der derselben einfachen Weise wie bei Holzbalken, die Zwischendecke wird auf Rippen gelegt, die in halber Höhe des Trägers angebracht sind. —

Nach Besprechung der Verbindung von Dielung und Rohrdecken-Schalung mit den Wänden schloss Redner mit der durch Zeichnungen erläuterten Vorführung der Verwendung der gedachten Träger zu gewölbten Decken-Konstruktionen, für die, weil zur Befestigung der Dielen besondere Dielenlagen nicht erforderlich sind, geringe Konstruktions-Höhen sich ergeben. Die dadurch erzielte Ersparnis an Mauerwerk gleicht den höheren Preis, welchen die patentirten Träger gegen die Holzbalken haben, größtentheils, unter Umständen auch ganz aus.

Hr. Baurath Dr. Mothes, Zwickau, liefs unter Vorführung vieler erläuternder Pläne einige „Streiflichter auf die Architektur des Kriegsschauplatzes“ fallen. Volles Licht über

die Bauwerke des Mittelalters in Bulgarien, Serbien, Makedonien usw. zu verbreiten, sei gewiss eine interessante und lohnende Aufgabe, zu deren Lösung die jetzt dort ausgebrochenen Kämpfe, da sie ja doch den Kampf der christlichen Kultur gegen die Indifferenz des Islamismus zum Hintergrunde haben, auffordern müssten. Die heidnische und christliche Kultur, welche vor dem Einbruche der Mohamedaner dort geblüht, habe so manche interessante Werke hinterlassen, interessant und erforschenswerth besonders um deswillen, weil sie sicherlich Stoff bieten würden zur Ausfüllung einer bedeutenden Lücke in der Geschichte der Baukunst. Der byzantinische Stil nämlich sei in Bezug auf seinen Einfluss auf den Westen und Norden Europas noch sehr wenig erforscht, desgleichen beziehentlich seiner konstruktiven und seiner charakteristischen Formen. Zwar habe Redner nachgewiesen dass diejenige Kirche, die meistens als ältestes Beispiel für den Einfluss der Byzantinik auf Italien, als theilweise Kopie der Sophienkirche zu Konstantinopel und als Vorbild des Münsters in Aachen ausgegeben werde, die Kirche San Vitale in Ravenna, in keiner der genannten Beziehungen angeführt werden dürfe, da sie einerseits eher gebaut sei, als die Sophienkirche, demnach vielmehr für einen Einfluss ostgothischen (d. i. also germanischen) Kunstwirkens auf Byzanz zeuge, andererseits von Karl dem Großen nicht lange nach dem Beginn des Aachener Doms gesehen worden sei, dessen Vorbild demnach nicht hier, sondern an dem longobardischen (also auch germanischen) Bau der *S. Maria della Rotonda* (sogen. alter Dom) zu Brescia zu suchen sei. Dieser Nachweis sei jedoch, wie so manches Ergebniss kulturhistorischer Forschung, noch nicht in die „Handbücher“ der Kunstgeschichte übergegangen, welche ja meist von Nichtforschern und Nicht-künstlern geschrieben würden (Schnaase sei Jurist gewesen, ebenso Stieglitz und Puttrich, Boisserée Kaufmann, Lübke Musiker usw.) — Zu dem auf solche Weise trotz entgegen gesetzter Forschungs-Ergebnisse beibehaltenen Irrungen gehöre auch die Behauptung, dass die Zentralform, besonders die Form des gleichschenkligen sogen. griechischen Kreuzes die fast ausschließliche Grundrissform byzantinischer Kirchen sei, ferner die Meinung, dass das Würfelkapitell byzantinisch sei usw. —

Byzantinische Basiliken habe das Werk über Byzantinik von Texier und Poplewell in Thessalonich, jetzt Saloniki, türkisch Selanik nachgewiesen, welches in den ersten 3 Jahrhunderten nach Chr. die Hauptstadt des Ostens, dann der Schauplatz ostgothischer Bauhätigkeit und 326—328 Konstantins Residenz gewesen sei und reichliche Ueberreste aus der Zeit Philipps von Makedonien (300 v. Chr.), ferner der römischen Kaiser, der Sarazenischen (904 ff.), der Normannischen (1185 ff.) und venetianischen (1300 ff.) Herrschaft berge.

Sofia, bulgarisch Triaditza, von Justinian an Stelle des heidnischen Sardia gebaut, möge wohl unter seinen 44 Moscheen, 15 Kirchen und 3 Synagogen noch manchen Riss der ältesten Byzantinik bewahren, ebenso Nisch oder Nissa, die Geburtsstadt Konstantins des Großen und die anderen Städte der in Betracht kommenden Gebiete. Der Wiener F. Kanitz habe zwar 1862

Rudolf Redtenbacher †

(Schluss.)

Mit Denziger siedelte Redtenbacher i. J. 1869 zur Restauration des Kaiserdomes nach Frankfurt a. M. über, wo ich bei einem Besuche der Bauhütte im Frühjahr 1870 zuerst seine Bekanntschaft machte. Im Jahre 1872 begegnete ich ihm als Gehilfen des Dombaumeisters Weisbach in Mainz, mit den Aufnahmen und Herstellungs-Entwürfen für den dortigen Dom beschäftigt. Ob seine erste Reise nach Italien schon vor diese Zeit fällt, ist mir nicht bekannt. Jedenfalls nahm er in den nächsten Jahren einen längeren Aufenthalt daselbst, als dessen Früchte seine Veröffentlichungen über „Bautischlerarbeiten der Renaissance in Italien“ und über „Baldassare Peruzzi und seine Werke“ erschienen, nachdem er schon vorher mit der Herausgabe von „Beiträge zur Kenntniss der Architektur des Mittelalters in Deutschland“ begonnen hatte. Während das erste und das mit 20 Tafeln aus den Handzeichnungen des Meisters in den Officinen zu Florenz ausgestattete letztgenannte Werk eigene Aufnahmen bieten, begegnen wir dem Verfasser in der Studie über Peruzzi zuerst als Schriftsteller. Aber nicht allein architektonischen und kunstwissenschaftlichen Studien ging Redtenbacher in Italien nach, sondern auch sein alter Hang zu den Naturwissenschaften fand hier Nahrung; er beschäftigte sich eingehend mit den geologischen Verhältnissen der Insel Elba und regte durch mehrfache Veröffentlichung die gründlichere Ausbeutung ihrer Metall-Schätze an.

Als er 1873 oder 1874 von Italien nach Deutschland zurück kehrte, wäre es für ihn an der Zeit gewesen, die entscheidenden Schritte zum Eintritt in die akademische Laufbahn zu thun. Noch befand sich der Andrang zum Architektur-Studium im Aufsteigen; neue Hochschulen wurden gegründet und es wäre ihm bei seinen Kenntnissen und seinen vielseitigen persönlichen Be-

ziehungen nicht schwer geworden, wenn auch zunächst nur als Privat-Dozent, festen Fuss zu fassen. Aber er hielt sich dafür einmal noch nicht genügend vorbereitet und überdies konnte er dem Reize nicht widerstehen, den ein Antrag von anderer Seite auf ihn ausübte. Wohl auf Grund der in Mainz angeknüpften Verbindungen erging aus den Niederlanden der Ruf an ihn, in die zur Erforschung der Baudenkmale des Landes gebildete Kommission der „*Rijksadviseurs*“ — zunächst noch ohne feste Staats-Anstellung — mit einzutreten. Das war so recht ein Auftrag nach seinem Herzen, zumal es sich dabei gleichsam um die Entdeckung bisher kaum gekannter, noch weniger aber gewürdiger Baudenkmale handelte. Er gab sich demselben mit großem Eifer, unermüdeten Fleiss und bestem Erfolge hin, ohne jedoch sein eigentliches Ziel aus den Augen zu verlieren. Er begann vielmehr schon während dieser seiner Beschäftigung in den Niederlanden, das Gebiet seines durch Studium, Anschauung und Nachdenken erworbenen Wissens zu ordnen und in Form von Vorträgen nieder zu schreiben, aus denen später seine größeren kunstwissenschaftlichen Werke entstanden sind. Bei der großen Leichtigkeit seines Schaffens und seinem seltenen Fleiss nahm ihn jedoch diese doppelte Thätigkeit noch keineswegs vollständig in Anspruch; er fand Zeit und Muße, eifrig an verschiedenen Zeitschriften mitzuarbeiten, von denen hier nur die „Zeitschrift f. bild. Kunst“, die Wiener „Allgemeine Bauzeitung“, die „Romberg'sche Zeitschrift f. prakt. Baukunst“ und die „Deutsche Bauzeitung“ genannt werden mögen. Im Auftrage des „Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V.“ verfasste er i. J. 1876 die dem Reichstage überreichte „Denkschrift über die Baudenkmäler im deutschen Reich, ihre Inventarisirung, Aufnahme, Erhaltung und Restauration.“

Vielleicht war diese Zeit fruchtbringender Arbeit die glücklichste seines Lebens. Er war befriedigt von den Erfolgen, die er erzielte und ohne Sorge für die Zukunft; denn außer der Aussicht auf eine Professur in Deutschland, die er für unfraglich

ein Werk über die byzantinischen Monumente Serbiens heraus gegeben; dieses Land sei damals aber noch ziemlich schwer zugänglich gewesen, namentlich habe ein Giaur doch niemals eine Moschee betreten dürfen und die meisten byzantinischen Kirchen seien in Moscheen umgewandelt worden. So diene das Werk mehr zu Erweckung als zu Befriedigung der Wissbegier, indem es gleich dem von Texier und Poplewell zwar beweise, dass die bisher geltenden Ansichten über byzantinische Formen unrichtig seien, dass z. B. das Würfelkapitell, welches Redner als longobardische Erfindung nachgewiesen habe, ungemein selten, viel öfter das Trapezkapitell vorkomme, dass die byzantinischen Giebel und Kuppelformen ganz andere seien, als gemeinhin gelehrt werde usw., aber doch nicht eine genügende Zahl von Beispielen bringe, um das System der Byzantinik, ihre Entwicklung und ihr allmähliches Wandern von Süd nach Nord durch Ungarn, Galizien, Mähren und Böhmen nach Deutschland verfolgen und nachzuweisen, um ferner die Einwirkung germanischen Geistes, sowie etwaige Einwirkung der blonden, fiano-uralischen Bulgaren, welche im 5. Jahrhundert auf die Balkanhalbinsel kamen, auf die Gestaltung des Stils beurtheilen zu können. Er, Redner, vermüthe, dass genaue Forschungen das Ergebnis geben würden, sehr starken Einfluss der Germanen nachzuweisen, ebenso wie ihm dies betreffs der Vorbildung des romanischen Stils durch Ostgothen und Longobarden, der Einführung des Spitzbogens durch Longobarden und Normannen und betr. der Unhaltbarkeit der leider noch immer in deutschen Handbüchern, auch sogar in der neuesten Auflage des Lübke'schen Werkes festgehaltenen Fabel von Erfindung der Gothik durch Franzosen (Abt Suger usw.) gelungen sei, indem er Beweise beigebracht, dass dieser den Spitzbogen und andere einschlagende Formen an Bauten der Longobarden und Normannen in Süditalien erlernt habe. — Redner könne aber jetzt noch keine dahin gehende Behauptung aufstellen, werde wohl schwerlich auch selbst jene Gegenden durchforschen können, halte es jedoch für seine Pflicht, aufmerksam zu machen, dass dort noch viel Material für die Berichtigung der Geschichte der Stilistik und der Konstruktion der Periode von 320 bis 1880 verborgen liegen müsse. Möchten doch recht bald eingehende Forschungen die geringen Streiflichter, welche er nur zu geben im Stande war, zu wirklicher Beleuchtung steigern.

Hr. Ing. Käuffer, Mainz, besprach und skizzirte die ihm patentirte Heizung mit regulirbaren Heizkörpern für Wohnräume, sowie für öffentliche Gebäude aller Art.

Eine mit Ventilation verbundene Wasserheizung ist bei eintretender Kälte nur durch die sorgfältigste Bedienung vor dem Einfrieren zu bewahren, daher die Heiztechniker sie durch Dampfheizung zu ersetzen bestrebt gewesen sind. Die in größeren Anstalten eingeführte Form der Dampfheizung mit Dampf von 2 Atmosph. Ueberdruck belästigt durch das Geräusch und erfordere eine kunstgerechte Bedienung, sowie bei der Anlegung besondere Konzession.

Hr. Käuffer gründet daher die Einrichtung seiner Apparate auf ein Reichsgesetz, nach welchem Dampfkessel, die mit einem mindestens 8 cm weiten und nicht über 5 m hohen offenen Standrohr versehen sind, ohne Konzession in jedem einzelnen Falle nachzusuchen, aufzustellen erlaubt sind. Der Kessel selbst wird mit einer Schüttofen-Feuerung (Brennmaterial: Koks, Anthrazit) versehen, bei welcher die Luftzufuhr automatisch geregelt wird.

hielt, schien ihm ja die Wahl zu bleiben, seine Stellung in den Niederlanden, die demnächst in eine endgiltige verwandelt werden sollte, auf beliebige Zeit beizubehalten. So wenigstens stellte er mir seinen Lebensplan dar, als wir i. J. 1877 von Rothenburg a. d. T. aus gemeinsam eine kleine Reise antraten, auf welcher ich ihn wiederholt daran mahnte, mit dem Eintritte in die akademische Thätigkeit nicht länger zu zögern. Damals schon entwickelte er mir in ausführlicher Weise den Plan zu seinen wissenschaftlichen Arbeiten im wesentlichen so, wie dieselben weiterhin zur Ausführung gelangt sind.

Leider erwiesen sich seine Hoffnungen nur gar zu bald als trügerisch. Von einer festen Anstellung in den Niederlanden konnte bei dem Wechsel der dortigen Verhältnisse, durch welchen die ganze erst seit kurzem gegründete Einrichtung der Denkmalpflege wieder in Frage gestellt wurde, um so weniger die Rede sein, als Redtenbacher durch seinen süddeutschen Freimuth in der Kritik von Personen und Zuständen seine früheren Gönner und Freunde sich entfremdet hatte. Und eben so unsicher hatten die Aussichten auf eine akademische Lehrkanzel in Deutschland sich gestaltet, nachdem mittlerweile alle vorhandenen Stellen, z. Th. mit jüngeren Kräften, besetzt waren und ein entschiedener Rückgang der technischen Hochschulen einzutreten begann. Als Privatdozent neben Professoren einzutreten, denen er sich theilweise überlegen fühlte, verschmähte Redtenbacher ebenso, wie er es für überflüssig hielt, um den Auftrag zur Inventarisierung eines oder mehrerer deutscher Landestheile sich zu bewerben, mit welcher damals der Anfang gemacht wurde. Er beschloss vielmehr seine Kraft auf die endgiltige Ausarbeitung jener Werke zu vereinigen und er hielt es für ausgemacht, dass nach dem Erscheinen derselben, das immerhin erst nach einigen Jahren zu erwarten war, ihm die Berufung in die erste überhaupt frei werdende Lehrkanzel nicht fehlen könne.

Natürlich konnte er unter diesen Verhältnissen auch nicht an die Wahl eines festen Wohnsitzes und die Gründung einer

Das Luftzuführungs-Rohr hat U-Form; lässt sich solches über dem Kessel anbringen, so wird das Standrohr von unten eingeführt. Hat der Ueberdruck im Kessel den ihm gestatteten größten Werth erreicht, so tritt das Kesselwasser durch das Standrohr in das U-Rohr und sperrt dort so lange die Luft ab, bis die Abnahme des Druckes im Kessel das Wasser im U-Rohr in den Kessel zurücktreibt, wodurch die Luft wieder Zutritt nach der Feuerung erlangt.

Wenn man das Luftzuführungs-Rohr nicht über dem Kessel anbringen kann, sondern etwa nur im Schürraum, so lässt der Hr. Patent-Inhaber das im Standrohr empor steigende Wasser die Luft in einer Trommel verdichten, welche Luft eine Wassersäule in das U-Rohr hinein schiebt oder aus demselben heraus zieht, je nachdem der Druck wächst oder abnimmt.

Die Regulirungs-Vorrichtung funktioniert nicht richtig, wenn nicht störende Einflüsse von etwa unabssichtlich mit erwärmten benachbarten Wandflächen vermieden werden. Geschieht dies aber, so schrumpft die erforderliche Mühwaltung des Bedienungs-Personals auf höchstens täglich zweimalige Nachfüllung von Brennmaterial und desgleichen Aschenleerung zusammen und sofern das Kondenswasser immer wieder nach dem Kessel zurück geleitet wird, auf bisweilige, etwa wöchentliche Nachfüllung von Wasser.

Zum Schlusse besichtigte die Versammlung ein von Hrn. Wilhelm Dressler, Rahmenglaserei Leipzig, Uferstraße 16 vorgeführtes patentirtes Fenster (D. R. P. 18268), welches luft- und regendicht schließt und sich leicht und bequem nach innen öffnen und wieder schließen lässt, so dass das Putzen ohne Mühe und Gefahr erfolgen kann.

(Schluss folgt.)

Architekten - Verein zu Berlin. Versammlung am 28. Dezember 1885. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht. Anwesend 40 Mitglieder und 2 Gäste.

Nachdem der Hr. Vorsitzende über einige Eingänge kurz berichtet hatte, sprach Hr. Eichhorn über:

Die Akustik großer Räume nach griechischer Theorie.

Nachdem besonders in neuerer Zeit durch hervor ragende Physiker, wie Chladni und Helmholtz, die Entstehung, Bewegung und Wirkung der Töne mit viel Erfolg der wissenschaftlichen Untersuchung unterworfen worden, hat im Jahre 1871 Dove darauf aufmerksam gemacht, dass für die Verwerthung in der Baukunst auch heute noch die von Philosophen und Baumeistern des Alterthums aufgestellten Regeln als maßgebend gelten könnten. Um diese kennen zu lernen, ist vornehmlich das Studium des Vitruv zu empfehlen. Derselbe bekennt sich zu den Lehren des griechischen Philosophen Aristoxenos, von dessen Schriften 3 Bücher erhalten sind, welche sowohl von den wesentlichsten akustisch-musikalischen Theorien als auch von deren praktischer Anwendung auf Herstellung ziemlich vollkommener Resonatoren handeln.

Indessen ist auch Aristoxenos nicht durchweg als selbständiger Lehrmeister aufzufassen, da er, wenigstens in seinen theoretischen Entwicklungen, eigentlich nur die bereits von Aristoteles über die Entstehung der menschlichen Sprachtöne, der wichtigsten und vornehmsten Repräsentanten aller Töne, sowie über deren Fortpflanzung durch das Medium der Luft und über

Familie denken. Es schien ihm vortheilhaft, da zu leben, wo er zeitweise die meiste Anregung erwartete oder die am bequemsten zugänglichen Hilfsmittel für seine Arbeit fand. So hielt er sich abwechselnd für einige Monate bald in Karlsruhe, bald in Stuttgart, in München, im bayerischen Gebirge, in Wien und in Italien auf, rüstig schreibend und dabei nach allen Seiten hin ausspähend, ob nicht irgendwo eine Aussicht zur Einfahrt in den ersehnten Hafen einer gesicherten Zukunft sich ihm darbiete. Aber als solche Aussichten auftauchten, liefen dieselben eine nach der anderen auf eine große Enttäuschung hinaus. Der Versuch einer Anstellung an der Düsseldorfer Kunstakademie missglückte nahe vor dem Gelingen; die Versprechungen, die man ihm in Oesterreich gemacht hatte, fielen ins Wasser und auch die letzte Hoffnung, welche auf die in München neu begründete Lehrkanzel für mittelalterliche Baukunst gerichtet war, schlug fehl. Es ist wahrlich kein Wunder, dass Redtenbacher bei solchen Erfahrungen allmählich in eine immer trübere Stimmung verfiel, zumal auch manche persönliche Misslichkeiten auf ihm lasteten und seine Lebensweise — des Tags über am Schreibtische, des Abends, nach Aussprache im Wortgefecht begierig, hinter der Flasche — ganz dazu angethan war, seine Gesundheit zu erschüttern. Mit Betrübniß sahen seine Freunde, wie er zusehends reizbarer und im persönlichen Verkehr ungenießbarer wurde.

Seine größeren wissenschaftlichen Arbeiten, die mittlerweile eine nach der anderen erschienen, hatten darunter zum Glück nicht zu leiden. 1881 kam als erste derselben die „Tektonik, Prinzipien der künstlerischen Gestaltung“ heraus, für welches Werk ihm von König Ludwig II von Bayern die goldene Medaille für Wissenschaft und Kunst verliehen wurde. 1882 folgte der Leitfaden zum Studium der mittelalterlichen Baukunst und 1883 die „Architektonik der modernen Baukunst“. Zur Drucklegung des letzteren Werks hatte er vorübergehend einen Aufenthalt in Berlin genommen. Von hier aus folgte er einem Rufe, den ihm die Empfehlung seines alten

ihre Wirkung auf das Gehörsorgan aufgestellten Lehrmeinungen wiedergibt.

Die von Aristoteles und Aristoxenos überkommenen akustischen Theorien hat Vitruv einer ausführlichen Behandlung unterzogen, deren Resultate er nebst genauen Schilderungen der Art und Weise, wie sie in den Theatern der Griechen und Römer zur praktischen Anwendung gebracht worden, in mehreren Büchern seiner hinterlassenen Schriften niedergelegt hat.

Nachdem der Hr. Vortragende an der Hand der Vitruv'schen Ueberlieferungen und unter Hinweisung auf entsprechende Tafelskizzen das Entstehen der Töne durch die in Schwingungen versetzte Luft erklärt, insbesondere auch über den Vorgang der Ausbreitung des Tons der menschlichen Stimme in der freien Luft und im geschlossenen Raume, sowie über die dabei stattfindenden Wellenbewegungen des weiteren sich verbreitet hat, giebt er die von Vitruv auf Grund der voran gegangenen Untersuchungen aufgestellte Hauptregel an, welche etwa lautet: „Man suche die Gestaltung des Raumes, dem man eine gute Akustik verschaffen will, so einzurichten, dass die bei der Ausbreitung der Sprachtöne entstehenden Wellen sich ausbreiten können, ohne auf Hindernisse zu treffen, welche störende Reflexe zu verursachen geeignet sind.“ In umschlossenen und bedeckten Räumen sind folgende 4 Reflex-Erscheinungen zu unterscheiden: 1) die von der Decke herab kommenden, 2) die von den umschliessenden Wänden ausgehenden, besonders störenden, 3) die durch im Raume stehenden Gegenstände verursachten, den Ton zerstreuen, den und 4) die vom Fußboden herrührenden, meist günstigen den Ton verstärkenden Reflexe.

Die Decke ist, nach den von den Alten mehrfach gegebenen Beispielen, wenn irgend möglich ihrer Lage nach so einzurichten, dass die Zuhörer einen störenden Reflex von ihr nicht empfangen können. Ist dies nicht angänglich, so suche man wenigstens mittels angemessener Durchbrechungen die freie Schallbewegung zu fördern. — Damit keine störenden Reflexe von den Wänden her sich bemerklich machen können, hat man bei denselben grobe, glatte, harte Flächen möglichst zu vermeiden, besonders aber bei langgestreckten Räumen für Durchbrechungen sowohl der dem Redner gegenüber liegenden Schmalwand, als auch der Seitenwände in angemessener Weise zu sorgen. Die Zerstreuung des Tons durch im Raume aufgestellte Gegenstände ist zwar im

allgemeinem ungünstig, kann aber unter Umständen auch günstig wirken. —

Was die Lage des Fußbodens gegen die Richtung der Wellenbewegung des in der Ausbreitung begriffenen Tons betrifft, so erweist sich die horizontale Lage als ungünstig, da bei einer solchen die Tonstärke inschneller Steigerung abnimmt. Dagegen ist ein, vom Standpunkte des Redner aus gesehen, (treppenförmig) ansteigender Fußboden als günstig anzusehen, indem die Tonwellen durch einen solchen zu gleichmäßigerem Fortschreiten gezwungen werden. Im Falle eines horizontalen Fußbodens empfiehlt sich die angemessene Anbringung solcher Gegenstände, durch welche die gegen den Fußboden hin gerichteten Ausbreitungs-Schwingungen verstärkt zurück geworfen werden, d. h. sogen. Resonatoren oder Klanggefäße. Von diesen sehr wirkungsvollen Apparaten machten die Alten, wie Vitruv angiebt, in ihren Theatern zur Verstärkung der Schallwirkung einen sehr umfassenden Gebrauch, indem sie solche an allen geeigneten Stellen, besonders aber unterhalb der Logen, aufstellten. Dieselben mögen wohl, je nach dem Reichtum der betreffenden Städte, bald aus kupfernen, bald auch nur aus thönernen Gefäßen bestanden haben. In der bis in die kleinsten Einzelheiten vorgeschriebenen Vertheilung und Anordnung dieser Resonatoren zeigt sich eine bereits sehr weit gediehene Kenntniss aller akustischen Gesetze und eine Beobachtung und Berücksichtigung besonderer örtlicher Verhältnisse, welche uns in Erstaunen setzen muss.

Während aber diese Resonatoren eigentlich nur Hilfsmittel zur Verbesserung der Schallwirkung sind, ist das Hauptgewicht auf die zweckmäßige Gestaltung, die „Eurhythmie“ des Raumes zu legen, für welche die gewonnene richtige Anschauung von der Ausbreitung der Schallwellen den besten Anhalt darbietet. In Bezug hierauf giebt der Hr. Vortragende zum Schlusse seine Ansicht dahin zu erkennen, dass man, wie viel man auch die neuere Physik in der modernen Baukunst zur akustisch richtigen Gestaltung großer Räume heranziehen wolle, doch noch, und vielleicht bald, dazu gelangen werde, den akustischen Regeln der Alten sich wieder zuzuwenden, welche in ihren großen und kleinen, offenen und bedeckten Theatern ihre fortgeschrittene Meisterschaft in der praktischen Akustik hinlänglich bewiesen hätten.

Mg.

Vermischtes.

Wie kann die Anlage von Blitzableitern gefördert werden? Schon aus der Fassung vorstehender Frage geht hervor, dass es sich hier nicht um Beantwortung der technisch-praktischen Seite der Sache handelt. Dass die Anlage von Blitzableitern in den Kreisen der Baubeamten verhältnissmäßig geringe Sympathie findet, ist eine nicht zu leugnende Thatsache und wenn von so berufener Seite einer an sich bedeutungsvollen Sache Gleichgiltigkeit entgegen getragen wird, wie will man sich wundern über das Verhalten des großen Publikums, welches denselben mit noch weniger Interesse folgt!

Inzwischen ist die Thatsache zu bemerken gewesen, dass die Gewitter seit Ende der 30er Jahre fast alljährlich an Zahl und Stärke der elektrischen Entladungen zunehmen. Mit Rücksicht hierauf haben sich die Staatsbehörden bereits veranlasst

gesehen, auf Bewährung der öffentlichen oder ihrer Aufsicht unterstellten Privatgebäude (Schulen usw.) mit Blitzableitern hinzuwirken. Ein noch lebhafteres Interesse für geeigneten Schutz gegen Blitzschlag haben aber Versicherungs-Vereine, denen jährlich viele Millionen Verluste aus Blitzschäden erwachsen.

Wie und mit welchem Erfolge solche Gesellschaften bemüht sind, ihre Schäden durch Einführung von Blitzableitern zu verringern, zeigt sich an einem Vorgehen des Lübecker Feuerversicherungs-Vereins für Landbewohner, der sein Arbeitsfeld hauptsächlich in den mit zahlreichen Seen durchsetzten Ländern und Provinzen nördlich der Elbe, an der Ostseeküste usw. gefunden und fast ausschließlich auf die ländlichen Versicherungen mit weicher Bedachung der Gebäude seine Wirksamkeit beschränkt hat. Der Verband befindet sich also in doppelt ungünstiger Lage dadurch, dass er die am meisten vom Blitz gefährdeten Gegenstände innerhalb eines an sich gefährdeten Terrains zu berück-

Meisters Denziger verschafft hatte, zur Ausarbeitung eines Entwurfs für die Herstellung der Alexanderkirche in Zweibrücken. Aber die Ausführung dieses Entwurfs, mit welcher er beauftragt zu werden hoffte, verzögerte sich wider Erwarten und so sah er sich wiederum allein auf seine schriftstellerischen Arbeiten gestellt, bis ihm im vorigen Jahre von der Regierung seines Heimathlandes Baden der Auftrag zu Theil wurde, die weltlichen Baudenkmäler des Landes zu inventarisiren. In der Erfüllung dieses Auftrags hat ihn nunmehr der Tod ereilt, kurz nachdem das letzte der von ihm verfassten größeren Werke, die „Architektur der italienischen Renaissance“ die Presse verlassen hatte und sein Lebensplan nach dieser Seite hin somit erfüllt war. —

Wer sollte nicht empfinden, dass in dem Verlauf und Abschluss dieses so arbeitsreichen und freudenarmen Lebensganges ein Anklang tragischen Verhängnisses sich geltend macht — tragisch auch insofern, als man den Betroffenen von einem gewissen Verschulden nicht frei sprechen kann, das hier vielleicht in einem zu weit gehenden Hange nach zwanglosem Leben zu suchen wäre? Verstärkt wird diese Empfindung, wenn man das Geschick Redtenbachers mit den Erfolgen mancher anderen, auf gleichem Gebiete thätigen Zeitgenossen vergleicht, die sich an Begabung wie an redlichem Fleiß nicht entfernt mit ihm messen konnten, wenn sie freilich auch an Lebensklugheit ihn übertrafen.

Durch Mangel an letzterer — zum Theil eine Folge seines sprühend lebhaften nur gar zu leicht aufbrausenden und überschäumenden Temperaments — hat sich Redtenbacher ohne Frage viel geschadet. Wie er im persönlichen Verkehr sein Herz auf der Zunge trug und seinen Ueberzeugungen in der entschiedensten Form Luft zu machen liebte, andererseits aber auch eine gleichartige Entgegnung vertrug und gern nachgab, wenn die aufgeworfene Frage in Rede und Gegenrede geklärt war, so war er auch in seinen schriftlichen, stets in unmittelbarem Fluss aufs Papier gegossenen Aeußerungen einem ängstlichen Abwägen der Worte abhold; er fürchtete sich durchaus nicht

davor, bei Anregung oder Vertheidigung dessen, was ihm für den Augenblick wichtig und erstrebenswerth schien, gelegentlich einen Irrthum zu begehen, dessen Berichtigung ja leicht erfolgen kann. Leider waren nicht alle Hörer und Leser seiner Aeußerungen zu dieser Auffassung und entsprechenden Erörterungen geneigt und fühlten sich in Folge dessen von denselben nicht selten zurück gestossen. Um ihn ganz zu würdigen, musste man ihn näher kennen lernen. Dann aber war man auch überrascht, welche Fülle tiefen und vielseitigen Wissens, gepaart mit gesunder und gestaltungskräftiger Phantasie, welche Innigkeit der Empfindung, welcher selbstlose Ernst idealen Strebens und welche Ehrlichkeit der Ueberzeugung hinter dieser rauhen und mit manchen Schrullen behafteten Schale sich verbargen.

In vollem Umfange würden sich alle diese Vorzüge erst gezeigt und entwickelt haben, wenn es Redtenbacher vergönnt gewesen wäre, zu rechter Zeit in den ihm gleichsam auf den Leib gewachsenen Beruf des akademischen Lehrers wirklich einzutreten. Seine Werke, in deren Einzelheiten ich an dieser Stelle nicht wohl eingehen kann, geben kaum ein ausreichendes Bild von dem, was er als Lehrer geleistet haben dürfte, wenn sie auch in ihrer klaren Anlage und in dem Geschick, das praktisch Verwendbare in den Vordergrund zu stellen, unzweifelhaft als echte Lehrbücher sich ausweisen und als solche vermuthlich noch mehr als bis jetzt zu Ansehen und Einfluss gelangen werden. Mögen sie das Andenken ihres Verfassers in der Fachwelt auf lange Zeit hinaus lebendig erhalten und Zeugnis dafür ablegen, dass dieser nicht unwürdig war, den berühmten Namen seines Vaters zu tragen. —

Ein gemeinschaftlicher Freund, der mir die erste Nachricht von dem Hinscheiden Rudolf Redtenbacher's gab, schloss mit einem Worte, in das auch ich diesen Nachruf ausklingen lassen will: Unserem rastlosen Freunde ist es zugönnt, dass er Ruhe gefunden! — F. —

sichtigen hat. Die allgemeine Statistik berichtet uns, dass von etwa 1200 Blitzschäden noch nicht 100 auf die Flecken und Städte, alle übrigen auf die Landbezirke fallen und dass ferner die Zahl der Blitzschläge auf weiche Bedachung $2\frac{1}{2}$ mal größer wie auf harte und die Gefahr des Zündens der Blitze bei ersteren um 20 mal größer ist, als bei letzteren.

Der Lübecker Verband hat nachgewiesen, dass in den letzten Jahren nahezu die Hälfte seiner sämtlichen Brandschäden durch Blitzschlag verursacht ist; ähnliche Verhältnisse liegen auch bei anderen Gesellschaften vor. Unter Berücksichtigung dieser Thatsachen wurde in den Verwaltungskörpern des Lübecker Verbandes der Beschluss gefasst, den Versicherten die Beschaffung von Blitzableitern anzurathen, wogegen eine Prämienermäßigung von jährlich 5 % für hart bedachte, 10 % für weich bedachte Gebäude, 20 % für Mühlen und 50 % für Kirchen zugesichert ward.

Im Interesse eines einheitlichen Vorgehens in dieser Sache schloss die Direktion hierauf einen Vertrag mit der Telegraphenbau-Anstalt und Telephon-Fabrik von Mix & Genest in Berlin, zu deren Spezialitäten auch Blitzableiter-Anlagen gehören, nach welchem die Ausführung von Blitzableitern für die Interessenten des Vereins unter folgenden Bedingungen geschehen muss:

- 1) Ermäßigung der Anlagekosten um 25 % der sonstigen Ansätze bei größerer Beteiligung;
- 2) Amortisation des Kapitals mit Zinsen der Anlagekosten innerhalb zehn Jahren;
- 3) Anrechnung der Prämien-Ermäßigung auf die Amortisation.

Es sind dies Vergünstigungen, wie man sie zu möglichst allgemeiner Durchführung einer Maafsregel günstiger kaum denken kann und der Erfolg ist denn auch durchaus befriedigend gewesen, namentlich in Anbetracht der großen Schwierigkeiten, welche Landleute neuen, mit Geldopfern verbundenen Ideen entgegen setzen. — In der Zeit vom Beginn der Arbeiten, Ende Mai, bis zum Schluss der vorjährigen Bauperiode, Anfangs Oktober, sind von der Firma Mix & Genest im Bereich des Lübecker Feuervers.-Vereins 274 Gebäude mit Blitzableitern versehen worden. Verwandt sind hierzu 560 Fangstangen und etwa 13 000 m Seil.

Als Leitungsmaterial ist durchweg 9 adriges Kupferseil verwandt: die kupfernen Spitzen sind mit einem starken Platinhut versehen und vergoldet; die Erdplatte ist eine 2 mm starke quadratische Kupferplatte von 0,5 m Seitenlänge; die Fangstangen sind 4 m lang aus starkem gut lackirten Gasrohr. Es ist ersichtlich alles gethan, um jedem Anspruch an strengste Solidität gerecht zu werden. Periodische Revisionen der Anlagen sind alle 5 Jahre vorgesehen.

Nach Fertigstellung der Anlagen fand eine Abnahme seitens der Vereinsorgane statt; dieselbe erstreckte sich auf Besichtigung der Ausführung und — was wesentlich ist — auf Ermittlung der Leitungsfähigkeit der einzelnen Theile, namentlich auf Fixirung des z. Z. vorhandenen Erdwiderstandes.

Die Ergebnisse sind listenmäßig aufgeführt und bilden ein höchst werthvolles Material für die späteren Revisionen.

Namentlich die eben erwähnte Einrichtung scheint uns beachtenswerth. Erfahrungsgemäß finden Revisionen der Blitzableitungen selten, in einzelnen Fällen gar nicht statt. Es wird der Sache eben nicht die rechte Bedeutung beigelegt, obgleich man weiß, dass es besser ist, keinen Blitzableiter zu haben als einen schlechten; nur bei Behörden ist eine regelmäßige Kontrolle der betr. Anlagen üblich. Wenn man sich nun entschließen könnte, z. B. für jeden Bauinspektions-Bezirk eine Revisionsliste der in demselben befindlichen Blitzableiter anzulegen und fortzuführen, würde man nicht nur die Leitungsfähigkeit der einzelnen Theile, sondern auch die in der Anlage vorgekommenen Veränderungen jederzeit zahlenmäßig vor Augen haben.

Möge die gegenwärtige Anregung im Interesse der Sache nicht ganz nutzlos gewesen sein. — E. —

Feuersichere Thüren. Dass eiserne Thüren nur in sehr beschränktem Sinne feuersicher und dass mit Zinn beschlagene Holzthüren ihnen überlegen sind, ist wie in vielen Fachblättern, so auch bereits in dieser Zeitung hervor gehoben worden. Leider wird Zinn bisher in Form von Blechen oder dünnen Tafeln nicht hergestellt und so bleibt zunächst ein Anderes nicht übrig, als seine schützende Wirkung nur insoweit in Anspruch zu nehmen als sie gewährbar ist, wenn das Zinn als Ueberzug von Eisenblech beim sogenannten Weißblech benutzt ist.

Nach neueren Mittheilungen englischer Fachblätter müssen feuersichere Thüren in Form sogen. Bohlenthüren aus zwei kreuzweise dicht auf einander gelegten Bretterlagen gearbeitet und gut vernagelt werden. Um dem Luftdurchtritt entgegen zu wirken — worauf es wesentlich ankommt — sind die einzelnen Bretter mit Nuth und Feder zusammen zu fügen. Die Weißblechtafeln müssen, wie bei der Dachdeckung an den Rändern mit einander verfalzt werden und besonders sorgfältig ist darauf zu achten, dass nicht nur die Flächen der Thüre, sondern auch die Kanten derselben gut gedeckt sind.

Besser wirksam als Drehthüren sind Schiebethüren; doch besteht bei diesen eine Schwierigkeit in der Forderung, dass sie im geschlossenen Zustande fest anliegen müssen. In leichter Weise ist dagegen den Schiebethüren eine Einrichtung zum Selbstschluss bei ausbrechendem Feuer zu geben. Man benutzt dabei

Metall-Legirungen, die schon bei Erwärmung auf etwa 70 ° C. zum Schmelzen gelangen. Die Thür hängt auf einer mit der Neigung von 1:8 gelegten Eisenschiene und wird am Hinabrollen auf derselben — d. h. dem Thürschluss — durch eine schwache Spreize aus Rundisen gehindert, welche in halber Länge schräg durchschnitten ist; in der Schnittfläche erfolgt die Lösung mit der eben genannten leicht schmelzbaren Metall-Legirung. Eine andere, vielleicht bequemere und noch mehr sichere Einrichtung für den Selbstschluss der Thür im gegebenen Augenblick besteht darin, dass man zum Aufhalten der Thür anstatt der Spreize einen Zugdraht benutzt, welcher in dem ganzen zu schützenden Raume herum geführt wird. An beliebigen Stellen sind in diesen Drahtzug kleine Ringe eingeschaltet, deren beide Hälften mit der schon erwähnten leicht schmelzbaren Metall-Legirung zusammen gelöthet wurden.

Konkurrenzen.

Ein außerordentliches Preisausschreiben für die Mitglieder des Architekten-Vereins zu Berlin betrifft den Entwurf eines zur Ausführung zu bringenden kleinen Wasserhebwerkes auf dem Kreuzberge zu Berlin — eine Aufgabe, welche wegen der architektonischen Beziehungen, zu welchen die Baustelle Veranlassung giebt, mehr als gewöhnliches Interesse erregt. Das Kuratorium der städtischen Wasserwerke hat zur Auszeichnung der hervorragendsten Entwürfe die Summe von 500 M. zur Verfügung gestellt, welche in einem oder 2 Preisen zur Vertheilung gelangen soll.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Bauamts-Assessor Felix Roder in Traunstein wurde auf Ansuchen wegen Krankheit für die Dauer eines Jahres in den Ruhestand, Bauamts-Ass. Friedr. Steinhäusser in Windsheim an das Kgl. Landbauamt Traunstein versetzt. — Zum Bauamts-Assessor b. d. kgl. Landbauamte Windsheim wurde der Bauassistent Gust. Ad. Dreufus in München ernannt.

Preussen. Eis.-Masch.-Insp. Diedrich, Mitgl. d. kgl. Eis.-Dir. in Erfurt u. Eis.-Masch.-Insp. Hummel in Nippes sind zu Eisenb.-Direktoren mit dem Range der Räte IV. Kl., die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Housselle in Berlin, Schaper in Oppeln, Ruland in Düsseldorf, Taeglichsbeck in Neisse, Usener in Saarbrücken, Koch in Paderborn, Neumann in Kattowitz, Textor in Erfurt, Neitzke in Magdeburg, Frankenfeld in Posen, Theune in Halberstadt, Haarbeck in Münster u. Arthur Schneider in Berlin sind zu Reg.- u. Bauräthen ernannt. — Den Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Berendt in Essen, Allmenröder in Elberfeld, Wilde in Stettin, Gehlen in Köln, Brennhäusen in Stettin, Bechtel in Hagen u. Bücking in Fulda ist der Charakter als Baurath verliehen worden. — Dem Ob.-Ing. Rumschöttel in Köln ist bei Uebernahme in den unmittelbaren Staatsdienst die Stelle eines Mitgl. d. kgl. Eisenb.-Direkt. (rechtsrh.) das. verliehen worden. — Zu Reg.-Bmstrn. sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Alb. Finke aus Bisdorf, Kr. Calbe a. S., Karl Schneider aus Langensalza, Kuno Wollenhaupt aus Ratibor, Hans Altgelt aus Berlin, Ernst Jänigen aus Essen, Friedrich Pfannenschmidt aus Barleben bei Magdeburg u. Walter Schneider aus Minden.

Sachsen. Abth.-Ing. Leberecht Gust. Edmund Nobe ist zum Betr.-Insp. u. d. Sekt.-Ing. Franz Louis Kunz zum Abth.-Ing. befördert; — der Ing.-Assist. I. Kl. Otto Hartmann ist als Sekt.-Vorstand der Bausektion Meuselwitz der Linie Ronneburg-Meuselwitz versetzt; — der Bau-Ing.-Assist. Otto Reinhold Klette ist zum Ing.-Assistent befördert, der Bau-Ing.-Assist. Otto Wilh. Ferd. Richter zur Anfertigung genereller Vorarbeiten für neue Eisenbahnlinien versetzt; — Ing.-Assist. II. Kl., Arthur Rob. Thieme-Garmann ist als Bau-Ing.-Assistent beim Sekt.-Bür. Neussellerhausen der Linie Geithain-Leipzig, der Ing.-Bureau-Assist. Gust. Herm. Jul. Oehme zum Ing.-Assist. II. Kl. u. d. Masch.-Techn. Karl Ed. Friessner zum Masch.-Ing.-Assistent befördert.

Württemberg. Gestorben: Arch. Karl Riefs, Prof. an der Baugewerkschule zu Stuttgart.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Artikel über Puzzolanzement in letzter Nummer dies. Bl. ist durch eine bedauernde Unterlassung der Druckerei der Name des Autors falsch angegeben. Statt Dr. Lehmann muss Dr. Schumann, Zement-Techniker, stehen.

Hrn. P. G. in Leipzig. Das Abtropfen von Wellblechdächern über Räumen, in denen Feuchtigkeit verdunstet und die zeitweise höhere Temperatur haben als die Außenluft, wird sich durch Ventilatoren usw. niemals verhüten lassen. Es bleibt nichts übrig, als unter der äußeren Wellblechdecke eine zweite wasserdichte Decke anzubringen und das von dieser aufgefangene Schwitzwasser nach außen abzuführen.

Hrn. H. in Karlsruhe. Das Stipendium der v. Rohr'schen Stiftung in Berlin kommt alle 2 Jahre zur Verleihung, bei welcher abwechselnd Maler, Bildhauer und Architekten berücksichtigt werden; für denselben Kunstzweig ist es demnach alle 6 Jahre fällig. Da die Architekten zuletzt 1881/82 an der Reihe waren, können dieselben erst für das Jahr 1887/88 wieder an der Bewerbung Theil nehmen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Ausführung der Wäldlitobel-Brücke der Arlbergbahn. — Ein amerikanischer Kunstkritiker über „Berlin und New-York.“ (Schluss.) — Der Umbau des Zeughauses in Dresden. — Mittheilungen aus Vereinen. Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes: Der Werth der

Glaubersalzprobe für die Untersuchung der Frostbeständigkeit der natürlichen Bausteine. — Geschäftsbericht der preussischen Akademie des Bauwesens für 1884/85. — Errichtung eines Bernward-Denkmales in Hildesheim. — Versuche mit elektrischem Betriebe von Straßenbahnen. — Ceralin. — Todtenschau. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzel-Vereine.

Den geehrten Vereinen zeigt der unterzeichnete Verbands-Vorstand ergebenst an, dass in Gemäßheit des neuen Statuts § 26 der derzeitige Vorsitzende des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins

Herr Direktor C. Kohn,
Dirigent der Gas-Gesellschaft in Frankfurt,

zum 4. Mitglieder des Verbands-Vorstandes ernannt ist und den Vorsitz für den zur Vorbereitung der diesjährigen Wanderversammlung in Frankfurt a. Main eingesetzten Ortsausschuss übernommen hat.

Indem wir uns weitere Mittheilungen betreffs der Wanderversammlung vorbehalten, machen wir vorweg darauf aufmerksam, dass nach früheren Vorgängen auch für diesmal eine Ausstellung von Zeichnungen, Modellen usw. aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens in Aussicht genommen ist.

Der Termin zur Einsendung der Ausstellungen-Gegenstände, welche an den Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. zu adressiren sind, wird später bekannt gegeben werden. Um wegen der Anordnung der Ausstellung das Nöthige zu bestimmen, ist es indessen erforderlich, dass die Einzel-Vereine ein Verzeichniss der auszustellenden Gegenstände nebst einer Angabe des benötigten Raumes (1^{er} Tisch- bzw. Wandfläche) bis zum 1. Mai dem Frankfurter Verein zustellen, an den auch alle etwaige die Ausstellung betreffenden Anfragen gefälligst zu richten sind.

Der Verbands-Vorstand spricht die Hoffnung aus, dass es dem vereinten Bestreben der Einzel-Vereine gelingen möge, eine möglichst vollständige Zusammenstellung der im Entwurfe vorliegenden und in der Ausführung begriffenen Bauwerke aus der öffentlichen und privaten Bauthätigkeit der in konstruktiver wie stilistischer Beziehung so interessanten baulichen Entwicklung unserer Tage zu Stande zu bringen und möchte betonen, dass es sich zur Veranschaulichung des wirklich Bedeutsamen keineswegs lediglich um die Ausstellung großartiger Bauanlagen handeln dürfte, sondern dass daneben auch kleinere Aufgaben, welche in ihrer Auffassung und Darstellung das Streben der Gegenwart erkennen lassen, für die Ausstellung dankbar angenommen werden.

Hamburg, den 8. Januar 1886.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer. Martin Haller.

An die Einzel-Vereine.

Der unterzeichnete Verbands-Vorstand erlaubt sich das Augenmerk der geehrten Vereine wiederholt auf die Verbands-Mittheilungen zu lenken und zu einer lebhafteren Betheiligung an dem Bezuge derselben aufzufordern, damit der Zweck dieser Veröffentlichungen erreicht und eine größere Anzahl von Vereins-Mitgliedern von dem Arbeitsbetriebe des Verbandes Einsicht erhält und auf diese Weise bequemer in die Lage kommt, sich an den Verbands-Arbeiten betheiligen zu können.

Nach dem bei der Begründung der Verbands-Mittheilungen ins Auge gefassten Plan sollen dieselben nicht etwa eine in festen Perioden regelmäßige erscheinende Druckschrift sein, sondern je nach Bedürfniss heraus gegeben werden, und neben den Berichten über die Abgeordneten-Versammlungen und die Wanderversammlungen, namentlich die Ergebnisse der gemeinsamen Bearbeitung technischer Fragen umfassen. So wird z. B. die demnächst zur Versendung gelangende No. 3 der Mittheilungen den Wortlaut der von der letzten Abgeordneten-Versammlung fest gestellten und von der Kommission der Vereine zu Berlin, Hamburg und Hannover redigirten Bestimmungen über die zivilrechtliche Verantwortlichkeit für Leistungen der Architekten und Ingenieure enthalten.

Indem wir auch diejenigen Vereine, welche sich bisher noch sehr wenig am Bezuge der „Mittheilungen“ betheiligt haben, ersuchen, nach dem Beispiele anderer Vereine ihre Mitglieder auf die neue Einrichtung besonders aufmerksam zu machen, wiederholen wir, dass die Bestellung an den zeitigen Sekretär des Verbandes, Hrn. Ingenieur Bubendey, Sandthorquai 18, zu richten ist. Der Bestellung ist beizufügen, durch welchen Verein die Abonnementskosten (25 Pfennige der Druckbogen bei freier Zusendung) eingezogen werden sollen.

Die Kosten für die ersten beiden Mittheilungen werden zusammen mit den im Jahre 1886 erwachsenden Kosten am Ende dieses Jahres eingezogen.

Hamburg, den 8. Januar 1886.

Der Verbands-Vorstand.

Andreas Meyer. Martin Haller.

Die Ausführung der Wäldlitobel-Brücke der Arlbergbahn.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 29.)



ber Konstruktion und Herstellungsart der in der Zeit vom Juni 1883 bis Juli 1884 fertig gestellten Wäldlitobel-Brücke der Arlbergbahn bei Klösterle ist in mehrern Fachblättern bereits berichtet worden.*

Im Nachfolgenden sollen jene Berichte durch Mittheilungen über beachtenswerthe Einzelheiten der Ausführung ergänzt werden, zu welchem Zwecke dem Verfasser das — bisher noch nicht veröffentlichte — Material von dem bauführenden Ingenieur des 15. Looses der Arlbergbahn (welches auch die Wäldlitobel-Brücke enthielt) Hrn. Richard Musil in Innsbruck zur Verfügung gestellt worden ist.

Wie wohl allgemein bekannt sein dürfte, ist die Methode, den Schluss des Gewölbes nicht wie bisher nur im Scheitel, sondern auch an zwei anderen symmetrisch liegenden Stellen

der Gewölbeschenkel auszuführen, zum ersten Male und mit großem Erfolge im Jahre 1874 beim Bau der 52^m weit gespannten Claix-Brücke über den Dracstrom bei Grenoble zur Ausführung gekommen.**

Die Methode ist auch beim Bau der Wäldlitobel-Brücke in Anwendung gebracht worden, in der Absicht, Zeit zu sparen und ferner die Veränderlichkeit des Druckes in einem und demselben Punkte des Lehrgerüsts zu beschränken, um dadurch die Formänderung desselben vermindern zu können.

Während man jedoch beim Bau der um 11^m weiter gespannten Claixbrücke, die einstweiligen Widerlager zur Abstützung je eines gegen den Scheitel hin zu wölbenden Gewölbestücks in einfacher Weise durch mit dem Lehrgerüst verbundene Bohlenlagen herstellte, hat man es bei der

* Zeitschrift des Oesterr. Ing.-Ver. 1882. Heft 1. 1884. Heft 3. Zentralbl. d. Bauverw. 1884. S. 249.

** Cendré, Notice sur la construction du pont de Claix. Annal. d. ponts et chaussées, 1879. I. S. 1.

Wäldlitobel-Brücke für nothwendig gehalten, den Schub von den einstweiligen Widerlagern aus durch mächtige Strebe-balken nach außen an die Felswände abzugeben, wie aus der Ansicht in Figur 1 deutlich zu ersehen ist.

Man kann sich aber beim Anschauen dieser umständlichen Vorkehrungen des Gedankens nicht erwehren, ob nicht hier mit Bezug auf die Sicherheit etwas zu viel gethan worden ist. Das ist wohl auch in der That geschehen; denn man bedenke, dass die Reibung zwischen den Gewölbestücken und der Schalung des Lehrgerüsts doch eine bedeutende ist und der Neigungswinkel der Tangente an die Wölblinie mit der Horizontalen selbst in der Nähe der einstweiligen Widerlager kaum 30° beträgt, dass also der von den Scheitel-Gewölbestücken auf letztere ausgeübte Schub auch nur ein sehr geringer sein kann. Ein Aufheben dieses Schubes durch Befestigung der einstweiligen Widerlager mit dem Lehrgerüst, darf demnach, besonders in Anbetracht der guten Erfahrungen, die in dieser Beziehung vom Claix-Brückenbau her vorliegen, für zulässig erachtet werden. In Wirklichkeit sind auch bei der Ausführung der Wäldlitobel-Brücke die Stempel, mit denen die Wölbsteine der oberen Zone gegen die einstweiligen Widerlager während der Wölbung verspannt waren (Fig. 2), nach und nach heraus gefallen, ein Zeichen, dass ein nennenswerther Schub der Scheitelzone nicht in Wirksamkeit getreten sein kann.

Das Lehrgerüst erhielt bei der Aufstellung folgende Ueberhöhungen:

Unterster Längsbalken	0,26 m
1. Stockwerk	0,02 „
2. -	0,01 „
3. -	0,01 „
zusammen	0,30 m.

Da es vorher nicht belastet wurde, so zeigte sich eine starke Senkung, die bis zum Gewölbeschluss am 8. Nov. 1883 im Scheitel 0,140 m und am 1. April 1884, dem Tage der Ausrüstung, vor Beginn derselben, 0,178 m betrug. Dabei bemerkte man ein starkes Einfressen der Hölzer in einander, namentlich der Sandbüchsen-Stempel in die über ihnen liegenden Querschwellen aus weichem Holze.

Während der Wölbung beobachtete man ferner an derjenigen Stelle des Lehrbogen-Kranzes, welcher vor dem Orte lag, wo gerade gemauert wurde, auch die bekannten Erscheinungen des Aufsteigens.

In Folge dessen lösten sich die Streben sammt den Zapfen zuweilen 6 cm weit aus den Sattelhölzern des Kranzes. Beim Fortschreiten der Wölbung kehrten die Lehrbogen-Theile in ihre frühere Lage zurück, wobei die noch nicht erhärteten

Fugen der äußern Gewölbe-Laibung sich ein wenig öffneten, um sich bald darauf wieder zu schließen. Man gebrauchte deshalb die Vorsicht, die Fugen mit Zementmörtel zu vergießen, um das Eindringen von Wasser oder Verunreinigungen derselben zu verhüten. — Das beschriebene Aufsteigen des Lehrgerüsts erfolgte nicht allein beim Mauern in der untern, sondern auch in der obern Gewölbbzone zwischen den einstweiligen Widerlagern und dem Scheitel. Ja sogar der Scheitel hob sich unter der starken Gewölbelast noch ein wenig.

Weil die thalseitigen Langständer des Gerüsts um etwa 6 m tiefer zu stehen kamen, als die bergseitigen, so hatte man eine stärkere Senkung des Lehrgerüsts auf der Thalseite und, in ursächlichem Zusammenhange damit stehend, auch eine kleine Drehung des ganzen Gerüsts in der Vertikal-Ebene nach der Thalseite hin, voraus gesehen.

Das Gerüst setzte sich auf der Thalseite um 0,03 m mehr als auf der Bergseite und wanderte so weit nach der Thalseite hin, dass die auf 3 cm vorgesehene größte Abweichung der Längständer rechts von der Vertikalen noch um 2 cm nach links überschritten wurde. Ursache dieser Wanderung (von 5 cm) gegen die Thalseite war wohl nicht allein die beregte ungleichmäßige Senkung des Gerüsts; vielleicht haben auch der ungleiche Schub der einstweiligen Widerlager, sowie auch der Umstand dazu beigetragen, dass die in der Richtung Ost-West liegende Thalseite des Gerüsts stark von der Sonne beschienen worden ist.

Das Hauptgewölbe ist als rauhes Schichten-Mauerwerk aus Glimmerschiefer und Kalksteinen in Mörtel, bestehend aus 1 Theil Bingser und Kufsteiner Zementkalk und 2 Th. Quarzsand, hergestellt. Jede etwa 0,35 m bis 0,40 m starke Schicht hält nur einerlei Material-Gattung, entweder Kalkstein oder Glimmerschiefer; dabei ist nur $\frac{2}{3}$ von der Lagerfläche jedes Steins rauh bearbeitet, wobei Höhlungen von 1 cm Tiefe zugelassen worden sind.

Das Wölbmaterial wurde, etwa 500 m weit von der Baustelle, an der gegenüber liegenden Berglehne gewonnen und von dort aus in bearbeitetem Zustande mittels 2 Seil-Aufzügen zu beiden Seiten des Wäldlitobels — 60 m hoch — bis auf Bahnhöhe gefördert. Die Aufzüge waren Tag und Nacht im Gange, um gleichzeitig auch die übrigen Materialien als Sand, Zement und Holz in genügenden Mengen zur Verwendungsstelle schaffen zu können. Die Aufzugsbahn lag in einer Steigung von 1:1½. Die beladenen aufwärts gehenden Wagen der einen Seite wurden durch mit Wasser gefüllte abwärts laufende Wagen der andern Seite empor gezogen. Der Betrieb kostete wenig, weil das gebrauchte Wasser aus dem Wäldlitobel in Holzlöhren geleitet, in einem Behälter gesammelt und von dort aus unmittelbar in die Wasserwagen der Seil-

Ein amerikanischer Kunstkritiker über „Berlin und New-York.“

(Schluss.)

Man könnte beinahe annehmen, dass die — übrigens allgemeine Erkenntnis von dem Misserfolge (!) beim Gebäude des Kunstgewerbe-Museums es gewesen sei, welche dazu geführt hat, ihm zur unmittelbaren Nachbarschaft ein Gebäude von grundverschiedener Haltung zu geben. Den Namen des Architekten, der das Museum für Völkerkunde geschaffen, weiss ich leider nicht; gerade dieser Bau rechnet unter die 3 oder 4 besten Bauten, die Berlin besitzt. Er ist in hellgrauem Granit (?) von recht angenehmem Ton ausgeführt, der einen erfrischenden Kontrast sowohl zu dem allgemein angewendeten gelben Sandstein und grauen Stuck, als auch dem schreienden Ton der Ziegelmauern des Kunstgewerbe-Museums bildet. Der Stilfassung nach gehört das Museum für Völkerkunde einer strengen römischen Renaissance an, mit einigen Zuthaten, welche der in majestätischen Verhältnissen durchgeführte, in die spitze Ecke gelegte, im Grundriss kreisförmig gestaltete Portikus enthält; weitere schmückende Beigaben als dieser 2 geschossige Portikus sind nicht vorhanden. An diesem Bau sehen wir wenigstens den Versuch einer struktur-gerechten Komposition unternommen.

Noch gelungenere in der That, und ich denke außerordentlich gelungen, und außerordentlich interessant ist das neue Gebäude der technischen Hochschule in der Vorstadt Charlottenburg, ein enorm großer Werksteinbau, dessen Hauptfront 230 m Länge misst. Die Endigungen der Seitenflügel treten beträchtlich gegen die Flucht der Fronten dieser Flügel vor, so dass sie als selbstständige (Eck-) Flügel betrachtet werden können. Dazu tritt auch der Mittelbau, zwar nicht sehr weit aber doch höchst wirksam, aus der Front heraus. Eine ziemlich steile Hebung des Geländes (?) ist zur Anlage einer großartigen Zufahrtsrampe benutzt worden. Zu dem in Berlin so ganz allgemein begünstigten „Säulenstil“ hat man hier nur am Mittelbau seine Zuflucht genommen; gerade dieser Theil übrigens scheint mir der am wenigsten gelungene des Werks zu sein: er zeigt nicht die günstigsten Verhältnisse — die Attika ist ganz

ungebührlich schwer gehalten — und ist mit Säulen, Pilastern und Statuen überladen. Im übrigen folgt der Bau Beispielen der einfacheren italienischen Frührenaissance. Die Seitenflügel zeigen über einem hohen kräftig profilierten Sockelgeschoss mit rechteckig geschlossenen Oeffnungen zwei Geschosse mit Rundbogen-Oeffnungen und ein drittes mit ebenfalls rundbogig geschlossenen Oeffnungen, die aber von geringer Breite und dicht zusammen gerückt sind. Da zwischen je zwei dieser Fenster eine Säule gestellt ist, entsteht der Eindruck sehr ansprechender Arkadenstellungen. An den Eckflügeln ist die Behandlung des Sockels dieselbe wie vor, die der übrigen Geschosse aber abweichend und zwar in einer Weise, durch welche der willkommene Eindruck von Kraft und Stärke hervorgerufen wird. Die Fenster sind in den Mitteltheilen der Fläche gruppiert und die breiten Mauerflächen zu beiden Seiten durch Nischen mit Statuen belebt, ohne aber dass die Wirkung der Größe der Flächen zerstört wurde. Nehme man hinzu, dass das Verhältniss der Geschosshöhen sehr glücklich getroffen ist — mit der einzigen Ausnahme die wie oben angeführt, beim Mittelbau stattfindet — dass das Hauptgesims kräftig ist, dass die Quadertheilung gut markirt, die Profilierung der Quader an den Ecken klar und reizvoll ist, so wird man verstehen, wenn ich von diesem Bau sage, dass er die Höhe des lokalen Niveaus weit übersteigt.

Ich bedauere, keine Photographie beifügen zu können; aber nach allem muss ich doch aussprechen, dass eine Abbildung außer Stande sein würde, die Hauptschönheit des Gebäudes und seine am meisten charakteristische zugleich, die farbig wirkung wieder zu geben; hier liegt nach meiner Ansicht ein höchst ansprechender Versuch in „natürlicher Polychromie“ vor. Es mag ja sein, dass gleich gelungene Versuche auch sonst noch vorkommen. Aber auch ohne dass ich sie gesehen, muss ich bezweifeln, dass sie den hier vorliegenden übertreffen. Das Sockelgeschoss ist mit rothem Sandstein und das nächst höhere aus einem Sandstein von sattgelber Färbung hergestellt, dessen „Farbenwerth“ in bestem Verhältniss zu dem des rothen Sandsteins steht. Die beiden obern Geschosse, zusammen mit der Ballustrade bestehen aus einem grauen Granit (?) von solch heller Färbung, dass sie beinahe als weiß gelten können. Das Verhältniss unter den ver-

bahn eingeführt werden konnte. Der Nutzeffekt der Arbeitsleistung beim Materialfördern betrug auf diese Weise etwa 0,45 vom Wassergewicht.

Der 630 ^{cbm} haltende Hauptbogen wurde nach 80 Tagen Arbeitszeit, am 7. November 1883, an den bezeichneten drei Stellen zum Schluss gebracht. Das Schließeln in den Gewölbeschenkeln wurde durch 4 Steinschichten bewirkt (Fig. 3); dabei wurden die das einstweilige Widerlager bildenden Lagerbalken bis auf 2 Stück (in der 2. Reihe von unten) seitlich heraus genommen, was ohne Schaden geschehen konnte, weil ein erheblicher Druck der oberen Gewölbbzone gegen die Lagerbalken nicht zu bemerken war.

In der 1. und 2. der Schlusschichten wurde darauf mit der Mauerung der Anfang gemacht und die vermauerten Theile gegen die obere Gewölbbzone abgestempelt (Fig. 4). Nachdem darauf die beiden Lagerbalken an einem Ende links abgehauen worden waren, konnten die unteren Theile der Schichten 3 und 4 geschlossen werden (Fig. 5). Endlich wurde auch das rechte Ende der Lagerbalken abgehauen und dort, wie vor, die 3. und 4. Schicht geschlossen. Dabei wurden alle nach oben noch frei stehenden Schichten der

obern und untern Gewölbbzone so lange gegenseitig abgestempelt, bis deren Schluss vollkommen erfolgt war.

Das geschlossene Gewölbe blieb den Winter über auf dem Gerüste und bis zum Tage der Ausrüstung — am 1. April 1884 — senkte sich der Gewölbescheitel um 0,038 m.

Mit dem Öffnen der Sandbüchsen wurde in der Mitte des Gerüsts begonnen und dies Geschäft gegen die Widerlager hin fortgesetzt. Der Sand floss, weil er nass geworden war und das Ausrüsten bei nassem Wetter erfolgte, nicht aus, und musste daher ausgekratzt werden. Die Senkung des Lehrgerüsts ging nur sehr langsam von statten. Anfänglich senkte der Gewölbescheitel sich noch etwas mit, blieb jedoch bis zum 20. Mai um 0,063 m höher als der höchste Punkt des Lehrgerüsts.

Am letzten Beobachtungs-Tage — 28. August — ergab sich eine Gewölbesenkung von 0,048 m, so dass also die Gesamtsenkung, einschliesslich der Senkung des Lehrgerüsts: $0,178 + 0,048 = 0,226$ m betragen hat.

Die Grösse dieser Senkung ist im Vergleich mit andern ähnlichen Ausführungen nicht klein zu nennen; durch eine vorherige Belastung des Lehrgerüsts hätte sie verringert werden können. Mehrstens.

Der Umbau des Zeughauses in Dresden.*

Vorgetragen im Zweigverein des Sächs. Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Dresden am 23. November 1885 von Ober-Landbaumeister A. Canzler.

Durch die vor einer Reihe von Jahren ins Werk gesetzte vollständige Umgestaltung der Militärgebäude in Dresden und deren Vereinigung in einem Stadttheil, der Altstadt, wurde das in Altstadt-Dresden befindliche an die Brühl'sche Terrasse mit einer Langseite angrenzende Zeughaus frei und verfügbar.

Das über 300 Jahre alte, äusserst solid erbaute und in gutem Stand erhaltene Gebäude, welches mit 4 Flügeln einen Innenhof umschliesst, ward von der Königl. Militär-Verwaltung als ein werthvoller Besitz erachtet, zumal da das Erdgeschoss desselben sich stets hochwasserfrei erhalten hatte. Die grossartigen Kellereien darunter, im Besitz der Königl. Domainial- und Weinberg-Verwaltung, wie die mächtigen auf Steinsäulen gestützte Kreuzgewölbe-Hallen des Erdgeschosses und die ausgedehnten Hallen der Obergeschosse bei 107 m und 57 m Länge und Breite der ganzen Anlage, letztere namentlich durch die Ausstellung für die grossen Verlosungen des Albert-Vereins zu allgemeinerer Kenntniss und Anerkennung gebracht, wurden in Architektenkreisen hoch gewürdigt.

Aus allen diesen Ursachen und da der Bestand dieses Gebäudes als Rückwand der Brühl'schen Terrasse für zweckmässig anzusehen war, ward von der Königl. Sächs. Regierung die Erhaltung desselben beschlossen. Von Anfang an bestand der Plan,

das in höchst ungeeigneter und beschränkter Weise untergebrachte Haupt-Staatsarchiv hinein zu legen; zu nützlicher Verwendung der verbleibenden überschüssigen Räume sollten überdies an der Nordseite, nach der Brühl'schen Terrasse zu, eine Anzahl Malerateliers eingerichtet werden, um dem fühlbaren Mangel an solchen Abhilfe zu schaffen.

Nachdem jedoch dieser Plan durch einen vom Vortragenden aufgestellten Entwurf bestimmtere Gestalt erhalten hatte, brach sich die Ansicht Bahn, dass den Verhältnissen der hiesigen Kunstakademie durch die Herstellung einzelner Ateliers gründliche Besserung nicht erwachsen könne, diese vielmehr nur durch vollständige Neugestaltung zu erreichen sei.

Der Akademische Rath beauftragte in Folge dessen sein Mitglied, Hrn. Baurath Professor Lipsius, mit Aufstellung eines Entwurfs zum Umbau des Zeughauses, und zwar für Haupt-Staatsarchiv- und Kunstakademie gemeinschaftlich. Während dessen hatten die Hrn. Architekten Baurath Professor Giese und Weidner einen Entwurf aufgestellt und der Regierung vorgelegt, welcher durch Ueberbauung des grossen Hofes zu einem Saal, das Zeughaus zu einem grossen Restaurant umgestalten sollte. Beide Pläne wurden aus verschiedenen hier nicht näher zu erörternden Gründen zur Ausführung nicht für geeignet erkannt; dagegen ward beschlossen, dass ausser dem Staatsarchiv, welches eine für sich ganz selbständige, mit getrennt gehaltenem Ein- und Ausgang versehene Anlage bilden sollte, das Museum

* Hr. Ober-Landbaumeister Canzler hat uns zu einem späteren Zeitpunkt auch die Mittheilung entsprechender Darstellungen des Gebäudes in seiner neuen Gestalt freundlichst in Aussicht gestellt. D. Red.

schiedenfarbigen Flächen scheint mir ein höchst glückliches und die Harmonie hat noch eine Steigerung erfahren dadurch, dass in die hellen Flächen vereinzelt ein anderer strengerer Farbenton eingefügt worden ist. Man hat einige Schilder aus rothem und grauem Marmor eingesetzt, und zu den Säulen zwischen den Fenstern des obersten Geschosses einen rothen Stein benutzt. Der Maassstab des Gebäudes ist so gross, dass diese Farbenvielfalt keinen unruhigen Effekt giebt, das Ergebniss vielmehr ein ebenso vorzügliches ist mit Bezug auf monumentale Erscheinung als mit Bezug auf Erzielung eines vornehmen und eigenartigen Charakters. Es ist zu bedauern, dass ein so gelungener Bau nicht im Centrum der Stadt steht, sondern draussen inmitten einer dürrigen (?) Umgebung. Beim Mangel einer Erlaubniss war es mir unglücklicherweise versagt, das Innere des Hauses zu besichtigen, das, nach dem Aeussern zu schliessen, der Besichtigung wohl werth sein dürfte. — Die Entwürfe zum Bau stammen von Lucae u. Hitzig; ich weiss aber nicht, ob diesem auch die Disposition über die Farbenbehandlung des Aeussern verdankt wird, oder ob dieselbe Prof. Raschdorff gebührt, welcher die Ausführung geleitet hat.

Ist das Gebäude der technischen Hochschule eine imponirende architektonische Leistung und steht es darnach als ein Ausnahmefall da, so gilt das Gleiche, wenn auch aus völlig abweichenden Gründen, von dem Empfangsgebäude der Anhaltischen Eisenbahn, einem verdienstermaassen weit und breit berühmten Werke F. Schwechtens. Wenn der Bau in schönheitlichem Sinne von der technischen Hochschule übertroffen wird, ist wahrscheinlich doch der Bahnhof der gehaltvollere und interessantere, vermöge seiner gänzlichen Unabhängigkeit von durch die Geschichte geheiligten Vorbildern, und der belehrendere vermöge der in ihm verwirklichten ausgezeichneten Lösung einer der häufigen und schwierigen Architektur-Aufgaben der Jetztzeit.

Unglücklicherweise giebt es auch hier keine zureichende Photographie vom Aeussern und auch keine Abbildung vom Innern desselben. Die Stirnfront zeigt über dem vorgelegten Portal und einem andern Vorbau, der die Warteräume enthält — beide Vorbauten sind von keiner sonderlichen Originalität der Durchbildung — im Giebel eine Gruppierung schlanker Rundbogen-Öffnungen unter einem mächtigen Korbogen, der in seiner Form

genau der hinterliegenden Hallen-Ueberdachung folgt. Wenn wir den Vorbau durchschritten haben und auf Treppen in die Halle selbst gelangt sind, gewahren wir, dass die äussere Gestaltung des Rundgiebels einzig dem Zwecke dient, den Hallenbau äusserlich zum Ausdruck zu bringen, da die Unterstützung des Daches mittels eines zweiten Giebels von gleichartiger Durchbildung, wie die des äusseren geschieht, jedoch ohne Verglasung der Öffnungen. Diese zweite — hinterliegende — Giebelmauer ist mit der äusseren durch Strebebögen verbunden; einen entsprechenden, durch mächtige Bögen getragenen Abschluss hat auch das andere Ende der Halle erhalten. Der Maassstab ist so mächtig, die Verhältnisse sind so glücklich, die Behandlung der Theile ist so kräftig und wirkungsvoll, dass der Gesamteindruck der allergewaltigste ist und dies in einer Art und Weise, die durchaus mit dem Nützlichkeits-Zwecke, dem das Gebäude dient, in Einklang sich befindet. Das Material athmet Ruhe, die Gliederungen der Seitenwände bringen ihre Bestimmung, dem mächtigen Dache als Unterstützung zu dienen, zum vollkommensten Ausdruck. Die Reihen grosser Rundbogenfenster in den Seitenwänden sind sehr gelungen in ihren Verhältnissen; die Verglasung mit mattgrünen Scheiben giebt eine höchst angenehme Farbenwirkung. Der einzige Mangel, den ich finden kann, besteht darin, dass die unteren Theile der Seitenwände mit den dicht zusammen gelegten Thür- und Fensteröffnungen sich vergleichsweise etwas schwächlich ausnehmen.

Der innen und aussen angewendete Ziegelstein ist von einer guten hellgelben Färbung, weder so gleichmässig noch so hart im Ton, als man ihn sonst überall in Berlin antrifft. Aber das Ornament daran ist zu klein und kraus und auch sehr verschwenderisch zur Anwendung gebracht. Solch' monumentale Formen wie hier hätten der Unterstützung durch das Ornament entbehren können; es dient hier vielmehr zur Schädigung des Eindrucks, da es in seinen Charakter nicht hinein passt. — Das Dach der Halle wird — so viel ich weiss — in der Spannweite nur von zwei andern der Welt übertroffen. Ausgenommen, dass dasselbe dem Auge des Laien ungewöhnlich einfach und leicht, ungewöhnlich wenig den Einblick in die Halle verwirrend erscheint, weiss ich über dasselbe nichts zu sagen. —

der Antiken und Gipsabgüsse in den Obergeschossen des Gebäudes untergebracht und, von dem Staatsarchiv vollständig geschieden, mit neuem Treppenaufgang von der Brühl'schen Terrasse aus versehen werde. Mit der Bearbeitung und der nun seit Jahresfrist begonnenen Ausführung dieses Entwurfes, ward der Vortragende beauftragt.

Hierbei konnte natürlich ohne gründliche Umgestaltung des äußerst schmucklosen und im Aeußern und Innern unregelmäßigen Gebäudes nicht vorgegangen werden. Die möglichst ungeschmälerte Erhaltung der schon erwähnten schönen Wölbungen des Erdgeschosses und thunlichste Schonung und Beibehaltung des äußerst festen und soliden Umfassungs-Mauerwerkes bildeten hierbei die Hauptaufgaben.

Nach dem in diesem Sinne angefertigten Entwurfe erfolgt der Eingang in das Staatsarchiv, welches den größten Theil des Erdgeschosses, aber nur zwei Flügel vom ersten Obergeschoss einnimmt, vom jetzigen Zeughofe aus, dessen Umwandlung in einen großen Platz in Verbindung mit den Akademiebauten bereits fest gestellt ist. Feuersichere Decken und feste Brandmauern scheiden das Archiv von den Museumsräumen vollständig.

Den Eingang in das Museum im ersten Obergeschoss bildet das Vestibül mit neuem großen, von der Brühl'schen Terrasse aus zugänglichen Treppenhause, für welches große Hallen mit angemessener Geschosshöhe in zwei Geschossen gewonnen sind, während andererseits durch einen Glasüberbau im Hofe ein bequem zugänglicher Raum mit passenden Wand- und Grundflächen für große Bildwerke geschaffen wird.

Eine sehr schwierige Aufgabe bei diesem Bau bot, nachdem das wenige, untergeordnete und unpassend stehende innerliche Mauerwerk der Obergeschosse beseitigt war, die Umwandlung der unregelmäßigen äußeren Fasadengestaltung zu einer architektonisch gruppirten und geordneten Anlage.

Die langgestreckten Hauptfronten verlangten geordnete Vor- und Rücklagen, die in spitzen und stumpfen Winkeln auslaufenden Schmalseiten der Fäden erforderten Korrektur und entsprechende Anordnung. Eine verbesserte äußere architektonische Gestaltung des Ganzen konnte nur durch Errichtung einer besonders gegründeten äußerlichen Sandstein-Bekleidung an allen 4 Außenfronten ermöglicht werden, da es bedenklich erschien, das alte, allerdings sehr feste Mauerwerk, welches wegen der notwendigen Erweiterung und Veränderung der Fenster- und Thüröffnungen vielfache Angriffe zu erleiden hatte, durch vollständige Abspitzung für die Steinbekleidung zu schwächen.

Da bei den hiesigen günstigen Verhältnissen Sandsteinwerk bester Beschaffenheit und entsprechende Steinmetzarbeit zu mäßigen Preisen zu erlangen sind, war es ausführbar, diese Sandstein-Bekleidung mit kräftigen Zocken und Gesimsausladungen im Erdgeschoss als Rusticabau, in genügender Stärke herzustellen; dabei wurde in regelrechtem Verband, theils schichtenweise gemauert, theils mit kräftigen Bindern in das alte gut aus Grundstücken hergestellte äußerst feste Mauerwerk eingegriffen und das neue Mauerwerk mit dem alten durch besonders hierzu angefertigte zahlreiche Eisen- bzw. Bronzeklammern verbunden. Diese Steinverkleidung konnte aber nur unter der Voraussetzung

Es ist bekannt, dass die 10jährigen Vorbereitungen zum Bau des Reichstags-Hauses mit der Feststellung eines endgültigen Plans zum Abschluss gekommen sind. Zum Bauplatz ist eine Stelle im Thiergarten unmittelbar am Brandenburger Thor gewählt worden. Da die Pläne nicht mehr zur Besichtigung offen liegen, habe ich keine Kenntniss von ihnen zu gewinnen vermocht, wie leider aus demselben Grunde auch nicht von den Plänen zur Bebauung der Kaiser Wilhelm-Straße, deren Ausstellung eben vor meiner Ankunft geschlossen worden war. Dies und Anderes zu besprechen, muss daher Aufgabe eines später kommenden Berichterstatters sein. — — —

Mein Reisebericht ist gerade so oberflächlich ausgefallen, als ich am Anfange glaubte. Mehr Zeit als mir zur Verfügung standen und mehr Erleichterungen als mir gewährt worden — nicht zu gedenken des Mangels eines eingehenderen Wissens — haben mir dazu gefehlt, ein vollständiges Bild, eine autoritative Beurtheilung der neueren Architektur dieser gewaltigen Stadt zu geben. Aus Allem aber, um was ich mich bemüht habe, nämlich um die allgemeine Erscheinung der verkehrsreichsten Stadttheile, den augenfälligen Charakter der hervorragendsten und am leichtesten erkennbaren Gebäude, hat sich mir die Schlussfolgerung aufgedrängt, dass der amerikanische Tourist der architektonischen Studien halber Europa besucht, auch fernerhin nicht notwendig hat, in die bisher übliche Reiseroute Berlin einzubeziehen. Denn der auf Studienreisen gehende Architekt wird in den Werken der neuesten Zeit sich nach der Verwirklichung neuer Ideen umsehen, freilich nicht nach Neuheiten, die das Ergebniss der Zusammensetzung schon bekannter Elemente sind, sondern solcher die unter Benutzung irgend welcher brauchbaren Elemente, zur Schaffung von Bauten dienen, welche den praktischen Anforderungen der Jetztzeit in vollkommener Weise entsprechen, und die, wenn ein künstlerischer Zweck überhaupt beabsichtigt war, in künstlerischer Hinsicht den Inhalt des heutigen Kulturlebens zum klaren Ausdruck bringen. Und in diesem Sinne neue Ideen scheinen mir in Berlin nur sehr selten auffindbar, selten nicht nur im absoluten Sinne, sondern auch wenn man Vergleiche mit anderen Ländern zieht. Hier weniger wie irgendwo, hier wo das

für ausführbar erachtet werden, wenn es sich ermöglichen ließe, eine an und für sich feste, mit dem alten Grundmauerwerk aber aufs innigste verbundene Gründung hierfür zu beschaffen, um Setzungen im Aufbau zu verhüten; nur so war die Umkleidung, welche in den oberen Geschossen an Stärke abnimmt und in immer engere Verbindung mit dem alten Umfassungs-Mauerwerk treten muss, im Stande, nicht zur Schädigung sondern zur Verstärkung desselben zu dienen.

Die große Festigkeit der alten Mauern, deren Stärke im Erdgeschoss ohne die kräftig vortretenden Wandschäfte 1^m beträgt und nach oben zu nur wenig abnimmt, widerspricht entschieden allen Befürchtungen, dass die Standfähigkeit durch die Aus- und Durchbrechungen sowie die Vormauerung irgend wie geschädigt werden könnte; Befürchtungen, welche bereits vom Thatbestand widerlegt sind.

Um nun das neue Mauerwerk mit dem so tüchtigen alten in innigen Zusammenhang zu bringen, musste die möglichste Sorgfalt auf die Gründung desselben verwendet werden.

Hierbei ist durch den Vortragenden in gleicher Weise und mit gleichem Erfolge verfahren worden, wie bei Ausführung einer Anzahl großer Staatsbauten und zwar unter Benutzung von Kalkbeton, der in großem Maassstabe zur Anwendung gelangte.

Die hierzu nöthigen Ausgrabungen längs der Außenfronten des Gebäudes wurden durch Abstiefung des Erdriches an das gegenüber liegende Kellermauerwerk, auf das geringste Breitenmaass beschränkt, um den Beton soweit thunlich in festes Erdreich einzuspannen, denselben aber auch im oberen Theil zwischen Mauer und Erde eine sichere, feste Verspannung zu geben. Die Ausgrabung bis zur Erlangung festen Grundes wechselte zwischen 5,5 und 6,5^m Tiefe.

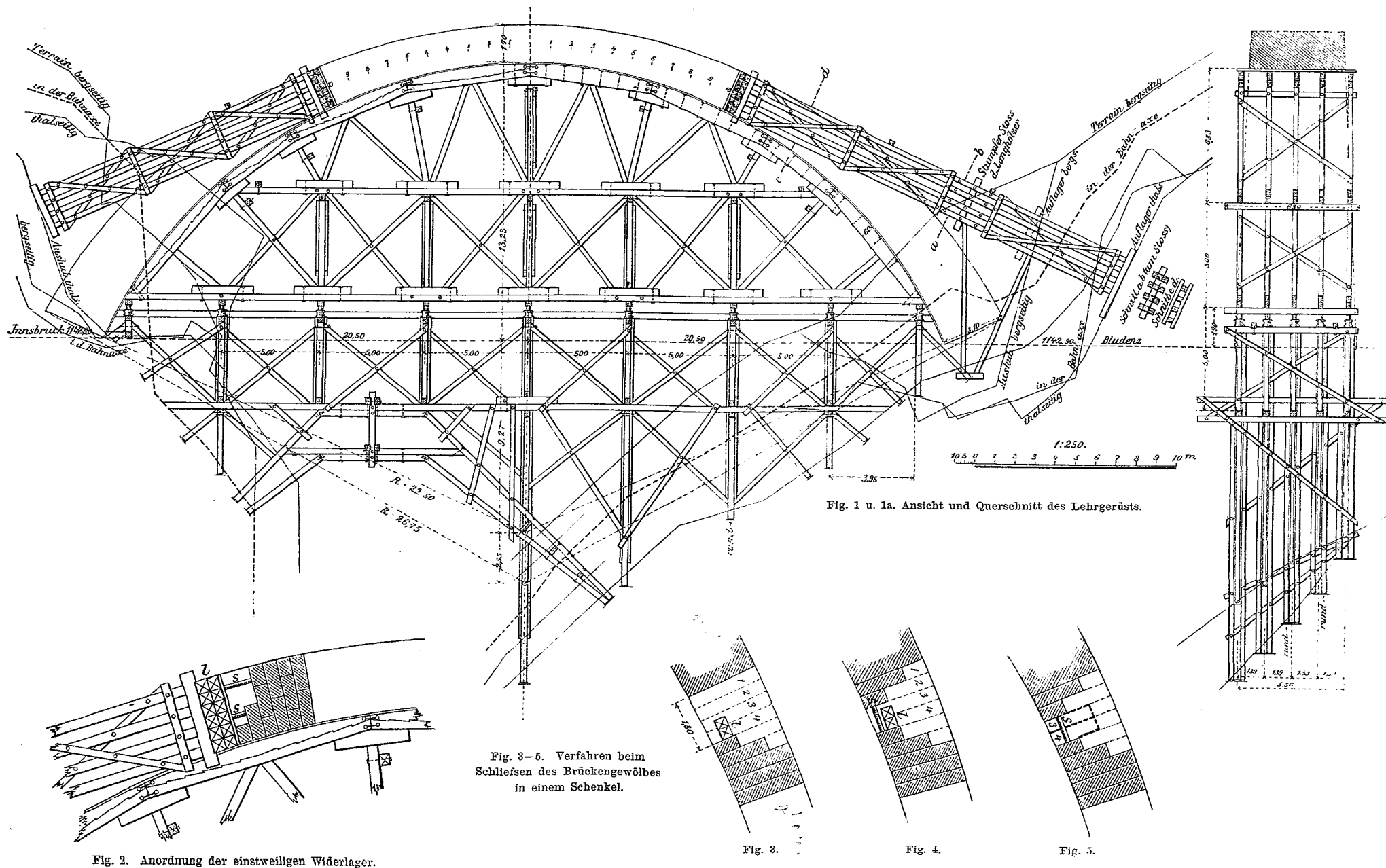
Das aus gut zusammen gearbeiteten Grundstücken hergestellte, äußerst feste Keller-Umfassungsmauerwerk, wurde vor Einbringung des Betons vollständig abgespitzt und im Fugenwerk nach Möglichkeit geöffnet, auch wurden in Höhe des Kellerfußbodens in dasselbe 20—25^{cm} tief eingreifende Nuten 80^{cm} hoch eingespitzt, zu Aufnahme einer durchgehenden Roll- und Läuferschicht von Sandsteinquadern, ferner in der Hälfte der Höhe eine durchlaufende tiefe Nut in Steinstärke zur unmittelbaren Einbindung des Betons und oben in Fußbodenhöhe des Erdgeschosses eine eben solche Nut zum Eingreifen der zur festen Abdeckung des Betons bestimmten breiten, bis zu 35^{cm} starken alten Sandsteinplatten eingearbeitet.

Die erforderlichen großen Massen Beton wurden aus böhmischem hydraulischen (Setzer) Kalk in der Zusammensetzung von 1 Theil Kalk, 3 Theilen durchgeworfenem Elbkies und 6 Theilen Sandsteinknak in etwas feuchtem Zustande gemischt, von oben herab in gleichmäßig fortlaufender Schichtung geschüttet und in Lagen von 20—25^{cm} Stärke fest und gleichmäßig eingestampft. Durch den Gewinn alten, zum Klarschlag geeigneten Sandsteinwerks, war es möglich, das ^{cm} Beton einschliesslich aller übrigen Materialien und Arbeitslöhne, anfangs für 6, später für 8 ^M herzustellen und einzubringen. Die ganze Gründungsarbeit ist in Folge dessen mit einem sehr mäßigen Kostenaufwand zu bewerkstelligen gewesen.

Neuheiten-Bedürfniss ein so großes ist, Geld verschwenderisch gespendet wird und wo hoch entwickeltes Selbstbewusstsein herrscht, hier gebricht es am meisten an dem Verlangen, sich mit fundamentalen Problemen der Kunst zu befassen, wie z. B. dem: ein Gebäude von Innen nach Außen heraus zu gestalten, zuerst die innere Einrichtung fest zu legen und darnach zuzusehen, wie diesem im Aeußeren zum vollkommensten Ausdruck zu verhelfen sei, mit einem Worte Charakter und Zweck eines Gebäudes zur einzigen Basis der Behandlung im Einzelnen und Ganzen zu machen.

Ich denke, dass ein ausreichender Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung allein in der That Sache enthalten ist, dass in einem Klima wie dem von Berlin das Dach so gänzlich unterdrückt wird (?!). Diese That Sache zeigt, dass der Ausgestaltung der Gebäude nach strukturellen Rücksichten nicht diejenige Bedeutung beigelegt wird, welche ihr zukommt als Grundlage sowohl für die allgemeine als die schönheitliche Durchbildung. Göthe hat einst das Wort ausgesprochen, dass die Deutschen keine Anlage zur Plastik besäßen; ich denke, er würde keine Veranlassung haben, diesen Ausdruck speziell mit Bezug auf das heutige Berlin abzuändern. Der Anhalter Bahnhof zwar bildet — abgesehen von seiner dekorativen Behandlung — eine auffällige Ausnahme, und ich zweifle nicht daran, dass auch noch anderweitige Ausnahmen sich hier finden. Aber Beispiele entgegen gesetzter Art fallen uns so zahlreich auf und sind so zweifelsfrei in ihrem Charakter, dass durch sie die Regel festgelegt wird. Hand in Hand hiermit geht es, dass die Berliner Bauten, die guten sowohl wie die mittelmäßigen, nicht so geartet sind, um uns Interesse einzufloßen. Warum dies der Fall, ist nicht leicht auseinander zu setzen. Ich möchte den Begriff „interesselos“ hier so verstanden wissen, dass er da Anwendung findet, wo ungeachtet vorliegender Beweise für tiefe Kenntnisse, für Schule, für gewissenhafte Anstrengungen und für konventionellen guten Geschmack, wir uns doch nicht angezogen fühlen, weil uns der Mangel anderer Faktoren, deren Wirkungen wir höher stellen als jene, zum Bewusstsein kommt. Als solche bezeichne ich: Frische und Lebhaftigkeit des Empfindens, Kraft und Eigenartig-

(Fortsetzung auf S. 30.)



AUSFÜHRUNG DER WÄLDLITOBEL-BRÜCKE IN DER ARLBERGBAHN.

Ungefähr 6 Monate nach Vollendung des Betongrundes und nach erfolgter Veränderung der Fenster- und Thür-Oeffnungen im Erdgeschoss ist mit Aufstellung der reich gegliederten, aus kräftigen Postelwitzer Werkstücken in Läufer- und Kopfbau bearbeiteten Steinverkleidung begonnen und diese bereits bis über die Hälfte des ersten Obergeschosses ausgeführt worden. Kräftig profilierte Zockenunterglieder bilden den Uebergang zu der in den Läuferschichten etwa 35 cm starken Rustika-Bekleidungen des Erdgeschosses. Die bis zu rd. 2 m vortretenden Mittelbauten sind in ähnlicher Weise angelegt und in der früher besprochenen Weise mit dem alten Mauerwerk verbunden. Zahlreiche, an den wichtigsten Stellen durch die alte Mauer durchbohrte, mit starken Splinten versehene längere, sowie nach eigener Anordnung in der Art der Steinkloben in das alte Mauerwerk eingesetzte kürzere Anker, im unteren stärkeren Theil aus gut gestrichenen Eisen, im oberen Theil aus Bronze bezw. verzinktem Eisen hergestellt, bilden ein festes Netzwerk zur Verbindung der alten und neuen Bestandtheile.

Das Versetzen des Steinwerks erfolgt ohne Mörtel, mit nachfolgendem Vergießen der Fugen von oben herab in 3 kantige in Seiten- und Unterflächen eingearbeitete Nuten. Die Hintermauerung und Vermauerung geschieht durchgängig aus gut zusammen gearbeitetem Steinwerk in Kalkmörtel mit $\frac{1}{3}$ Zementzusatz. Das Vergießen des Sandsteinwerks im Erdgeschoss erfolgte mit einer ähnlichen Mischung von flüssigem Kalk und Zement und einer geringen Zumischung feinen Sandes. Beim Vergießen des schwächeren Steinwerks des Obergeschosses wird dagegen um den übermäßigen Zementverbrauch zu beschränken, zum Vergießen der Fugen frisch gelöschte, noch warme Kalk-Weisse in mäßig flüssigem Zustande mit sehr gutem Erfolge, zur Verwendung gebracht.

Wegen mehrseitig auch in Fachkreisen, erhobener Bedenken gegen die Ausführung einer derartigen Steinumkleidung, kann man, abgesehen von dem am Zeughaus bereits erzielten günstigen Ergebnisse, auf die neuerdings mit so gutem Erfolge in Ausführung gebrachte Sandstein-Umkleidung des Berliner Schauspielhauses, auf die ähnlich großen gut gelungenen Umgestaltungen am Leipziger Museum und endlich auf die große Fasadeneinblendung am Dom in Florenz Bezug nehmen.

Sorgfältige Untersuchungen der bis jetzt ziemlich bis zu $\frac{2}{3}$ der Höhe fertig gestellten Steinumkleidung und deren Verbindung mit den alten Gebäudetheilen lassen diese vollkommen fest und dicht erscheinen. Der auf die Betongründung bereits wirkende Druck beträgt rd. 20 000 kg pro qm Grundfläche, ohne irgend bemerklichen Eindruck hervor zu bringen.

Was den inneren Ausbau anlangt, so bieten die 1 Stein starken, auf kräftige Wandpfeiler und feste Mittelsäulen gestützten Kreuzgewölbe des Erdgeschosses eine solide Grundlage für den darüber herzustellenden neuen Einbau und für die neu einzubringende Innenbelastung, da sie außer den Gebälken und der Dachlast bedeutende Innenbelastungen seit Jahrhunderten mit Erfolg getragen haben. Der größeren Sicherheit halber sind

jedoch, namentlich für die Stützung der Hauptbrandmauern, der Treppen- und sonstigen wichtigen Scheidewänden vom Erdgeschoss aus gegründete Zwischenmauern bezw. Wölbungen einge-
zogen worden, wodurch zwar die früher erstrebte unbeschränkt freie Erhaltung der gewölbten Halle im Erdgeschoss nicht aufrecht zu erhalten gewesen, trotzdem aber der große Gesamteindruck der gewölbten Halle im wesentlichen nicht gestört worden ist.

Das erste Obergeschoss soll der Sicherheit halber durchgängig auf eisernem Trägerwerk mit Holzriegeln 1 Stein stark überwölbt werden; auch erhalten alle Archiv- und Sammlungsräume Steinfußböden und nur die Arbeitszimmer Brettdielung. Die Stützung dieser Wölbung und der darauf zu bringenden Belastung verursacht nur über dem großen Archivraum des ersten Obergeschosses in dem Flügel nach der Salzgasse zu einige Schwierigkeiten, woselbst auf 2 Sandstein-Säulen der Erdgeschosswölbung infolge der Einwirkung der Last- von Quer- und Längswänden des zweiten Obergeschosses auf die Eisenträger und deren gemauerte Stützsäule eine Gesamtbelastung von 36,3 kg pro qm drückt. Da aber nachweislich eine der vorhandenen Säulen bereits zeither eine hohe, bis zum Dachfirsten reichende starke Mauer, überdies die Gebälke und Dachlast und die starke Innenbelastung im Gesamtgewicht von 53,6 kg pro qm ungeschädigt getragen hat, kann ein Bedenken nicht aufkommen, auch der andern Säule die oben berechnete Last zuzumuthen.

Der nach der Terrasse gerichtete, durch das große Treppenhäus getheilte Flügel, wird über dem ersten Obergeschoss durch ein Eisengerippe mit Quer- und Langträgern ohne Stützsäulen mit 1 Stein starkem Holzriegel-Gewölbe abgedeckt.

Die kürzeren Seitenflügel, welche bereits im ersten Obergeschoss Wandausbau aus Holzriegeln und Ueberwölbung in der vorgeschriebenen Weise erhalten, bieten keine konstruktiven Schwierigkeiten, da für dieselben im Erdgeschoss genügend feste Stützpunkte vorhanden sind.

Der Ausbau des zweiten Obergeschosses soll allenthalben aus Holzriegel-Wandungen und leichtem Dachausbau mit großen Oberlichtfenstern bestehen, durch welche der seitliche Lichteinfall in die großen Säle von oben herab erfolgt. Hierbei sind leichtere aus Eisen und Holz zusammen gesetzte Konstruktionen am Platze und zur Anwendung bestimmt.

Die Herstellung der großen, weit ausgedehnten Oberlicht-Beleuchtung wird eine doppelte, eine innerlich in der Form und Lage der Decke konstruierte und eine äußerlich in der Dachfläche befindliche und mit ihr in Verbindung zu bringende sein.

Die Dachbedeckung bilden Dachziegel in Muster eingedeckt, mit Zinkwalmen, Zinksimsen, verzinkten Firstkammen, Blitzableitungen und sonstigem Zubehör versehen.

Die Plattformen werden mit verzinktem Wellblech eingedeckt. Die vom Zeughausplatz nach der Brühl'schen Terrasse führende, steil und unregelmäßig angelegte Straße, wird durch starke Abgrabung und Regulirung des gegenüber befindlichen Bergabhanges geordnet und wesentlich verbessert werden. *

keit des Gefühls, Begeisterung und Wahrhaftigkeit in den Impulsen, Beweglichkeit der Einbildungskraft, künstlerischen Instinkt.

Ich spreche hier große Worte gelassen aus! Bewegliche Einbildungskraft und künstlerischer Instinkt finden sich nirgends gerade häufig vor, und noch seltener in Verbindung mit jener Schulung und jener Sicherheit des Urtheils, deren Hinzutritt, nothwendig ist, wenn ein Kunstwerk entstehen soll. Aber in Berlin kann ich leichter als an jedem anderen Orte die Fälle heraus finden, welche den Mangel jener beweisen, weil hier die Aufgaben so große, die Zahl derselben so bedeutend war. In Berlin mehr als irgend einem andern Orte empfinde ich es, dass die moderne Kunstübung zwar nicht der Unwissenheit, nicht der Sorglosigkeit geziehen werden kann, dass man ihr nicht den Vorwurf machen darf, auf Versuche Neues zu schaffen verzichtet zu haben. Aber eben so lebhaft verspüre ich hier auch die kalte, sich mühende, unlebendige Kunst, eine Kunst, der jeder Hauch von Einbildungskraft, Begeisterung, schöpferischen Instinktes mangelt, welcher der lebendige Odem menschlich-göttlicher Kunst fern geblieben ist, — jener Odem, der ohne Rücksicht darauf, ob seine Bethätigung im Einzelfalle erfolgreich oder erfolglos war — den Unterschied fest legt zwischen dem, was anspricht und dem, was abstößt, d. h. jenen Unterschied, der zwischen dem „Geschaffenen“ und dem „Gemachten“, zwischen dem was lebend und dem, was todt ist, besteht.“ — — —

Mit diesen Worten beschließt Hr. v. Rensselaer sein kritisches Urtheil über Berlin und seine Bauten. Den Standpunkt auf dem er steht, haben wir bereits in der Einleitung kurz gekennzeichnet. Die ganze Einseitigkeit desselben tritt an manchen Stellen so grell zu Tage, dass es weiterer Worte darüber nicht bedarf. Indessen wäre es ungerecht Hrn. v. R. hierüber Vorwürfe zu machen: man ist dazu ebenso wenig befugt, als man befugt ist einem Farbenblinden Vorwürfe ob der Mangelhaftigkeit seines Sehvermögens zu machen. Ein bekanntes Goethe'sches Wort von dem Glück der amerikanischen Nation „keine Tradition zu haben“, findet wie so vielfach auch hier seine Anwendung. Dass sie in baukünstlerischem Sinne dieses Vorzugs sich erfreuen, ist gewiss,

dass die neuern Berliner Architekten, wie Hr. v. Rensselaer an einer Stelle seines Berichts sagt, „die Bahn ebenfalls frei gehalt hätten“ ist eine ziemlich abgeschmackte Behauptung. Insoweit als Hrn. v. Rensselaer's Urtheil auf dieser Meinung fußt, fällt es danach in sich selbst zusammen.

Der Theil, den man als zutreffend willig anerkennen wird, ist ziemlich bedeutungslos gegen das übrige. Wer mit den materiellen Bedingungen, mit denen die Architektur zu thun hat, so wenig vertraut ist, wie Hr. Rensselaer, wer von Baumaterialienlehre und Konstruktionswesen so wenig versteht, um es im Interesse einer übel angebrachten Gefühls-Schwelgerei bedauerlich zu finden, dass die Ziegeltechnik in der Umgebung Berlins glücklich dahin gelangt ist, ein leidlich wetterbeständiges — noch längst kein unzerstörbares — Material zu produzieren, wer nicht weiß, dass die flache — unsichtbare — Ausführung der Dächer in Berlin eben so sehr eine Folge der unzureichenden Verwerthbarkeit hoher Bodenräume ist, als sie sich auf den Vorzug stützt, in dem flachen Schieferdach, dem Holzzement- und Pappdach über Konstruktionen zu verfügen, die mit Bezug auf klimatische und andere Verhältnisse fast als unübertrefflich gelten dürfen, für den wäre etwas Zurückhaltung im Urtheilen oder, vielmehr Verurtheilen, sehr angezeigt. Und wenn ein solcher Kritiker dann an Ort und Stelle mit den gewissermaßen auf der Straße zu findenden Informationen sich begnügt, wenn er es verschmäht, sich etwas eingehender als mittels einiger Spaziergänge durch die Hauptstraßen über die Tagesleistungen der Berliner Architekten zu unterrichten, — obwohl diese Hilfsmittel in Berlin so sehr reichlich geboten sind — so darf man mit Recht die Frage an ihn richten, wozu überhaupt er sich herbeimüht, warum er sein Urtheil nicht unabhängig vom Augenschein, bloß nach vorliegenden Veröffentlichungen zu Hause niedergeschrieben? Denn das ist gewiss, dass fast alles, was in dem Berichte des Hrn. v. R. als zutreffend anerkannt werden muss, sich ohne Informationen an Ort und Stelle aus den massenhaft vorliegenden Veröffentlichungen über die Berliner Architektur heraus lesen lässt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 16. Decbr. 1885. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer. Anwesend 63 Mitglieder. Aufgenommen in den Verein werden die Hrn. Architekt Wilh. Holler und Ing. F. Jörn.

Hr. Schur erhält das Wort zu Reismittheilungen über Antwerpen: Der Vortragende giebt im Anschluss an eine in diesem Sommer ausgeführte Reise eine Schilderung der Lage Antwerpens und Vlissingens, sowie der Stromverhältnisse der Schelde. Die bauliche Entwicklung Antwerpens wird unter Würdigung der wesentlichsten geschichtlichen Momente beschrieben; die Hafenanlagen und die Stadterweiterung eingehend besprochen und schliesslich ein ausführliches Bild der diesjährigen Weltausstellung gegeben.

Hierauf berichtet Hr. Gleim für die Kommission zur Aufstellung von Normal-Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen.

Der zur Berathung stehende dritte Entwurf der Normal-Bedingungen habe die diesseitigen Verbesserungs-Vorschläge grossentheils aufgenommen; zu normiren bleibe noch:

Die Bedingungen sollten so redigirt sein, dass sie, ähnlich wie die allgemein anerkannten Normen für die Lieferung von Portland-Zement, jedem bezüglichen Lieferungsvertrage zu Grunde gelegt werden können. Es seien deshalb alle dem einzelnen Falle anzupassenden Bedingungen, wie die Bestimmungen über die Fristen für Vorlage der Gewichts-Berechnungen und Gerüst-Zeichnungen, Beseitigung von Mängeln, Abbruch der Rüstungen usw., für welche früher allgemein gültige sehr knappe Fristen vorgeschlagen waren, nunmehr aber Lücken im Text zur Ausfüllung der Zeitangaben gelassen sind, ganz aus den Normal-Bedingungen fortzulassen und den Spezial-Bedingungen für den einzelnen Fall zu überweisen. Ebenso seien Bestimmungen über die Austragung von Zwistigkeiten nicht einseitig für Eisenkonstruktions-Lieferungen zu regeln, sondern den fast bei allen Verwaltungen bestehenden allgemeinen Bedingungen zuzuweisen.

Bei der Qualitäts-Bestimmung sei die in Prozenten ausgedrückte Dehnung der Probestäbe bis zum Bruche nach der einstimmigen Ansicht der Kommission nicht anzunehmen, da nahe vor Eintritt des Bruches eine lokale Dehnung einzutreten pflege, welche unabhängig von der Länge des Stabes sei. Mindestens aber sei der Entwurf dahin zu berichtigen, dass die Dehnung bis zum Bruche nicht in Prozenten ausgedrückt, und jedenfalls für eine stets gleiche Länge der Probestücke (200 mm) beobachtet werde.

Bezüglich der Probebelastungen, welche die Kommission für das Verhältniss zum Uebernehmer von geringerer Bedeutung hält, wünscht sie die Bestimmungen des Entwurfes wesentlich

einzuschränken und insbesondere den Uebernehmer von der Verantwortung für eine vorausberechnete Durchbiegung, deren Ermittelung ohne sein Zuthun erfolgt ist, zu entlasten.

Das für die Abrechnung maassgebende Gewicht wünscht die Kommission nicht durch Verwiegen einzelner Theile, sondern durch die dem ausgeführten Entwurf entsprechende Gewichtsberechnung ermittelt zu sehen.

Schliesslich wurde noch monirt, dass in mehreren Punkten die Mehrheit der von den Einzelvereinen abgegebenen Gutachten nicht berücksichtigt sei.

Was dem früher beim Verbande gestellten Antrag auf eine historische Darlegung der von anderen Vereinigungen auf dem gleichen Gebiete gethanenen Schritte und ihres bisherigen Erfolges in der Praxis betrifft, so beleuchtete der Vortragende die Tendenz dieses Antrages unter Hinweis auf die neuerdings bei der Münchener Konferenz über Materialprüfungen gemachten Erfahrungen bezüglich des ablehnenden Verhaltens der Eisenbahn-Verwaltungen, erläuterte jedoch, dass, nachdem der Verband die demnächstige Veröffentlichung seiner Normalbedingungen ohne weiteres beschlossen habe, der Zweck jenes Antrages hinfällig sei, und sprach die Hoffnung aus, dass die Durchführung in der Praxis auf dem eingeschlagenen Wege gut gelingen möge.

In der an den Vortrag sich anschließenden Besprechung wird von Hr. Bubendey der Wunsch ausgedrückt, in einem mit den Normal-Bedingungen zu veröffentlichen Begleitberichte noch speziell hervor zu heben, dass und weshalb die Normal-Bedingungen auf Flusseisen, ebenso wenig wie auf Stahl, Rücksicht nehmen und es findet dieser Wunsch weitere Unterstützung durch den Vorsitzenden. Die Versammlung beschliesst darauf, den Kommissionsbericht durch den Vorstand an die Verbandskommission zu Dresden als den Meinungs Ausdruck des Vereins zu übersenden.

Zu No. 3 der Tagesordnung, Wahlen für die Vereinsämter referirt Hr. Hastedt für die Vertrauens-Kommission. Aus dem Vorstande traten zwei Mitglieder statutenmässig aus; Hr. Krutisch hat eine Wiederwahl abgelehnt; dem Kommissions-Antrage gemäss erfolgt Wiederwahl des Hrn. Semper zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden und Neuwahl des Hrn. Faulwasser zum Schriftführer.

In die Kommissionen werden zu den verbleibenden Mitgliedern neu hinzu bzw. wiedergewählt:

Litterarische Kommission: die Hrn. Gallois, Gleim, Meerwein und Henricke; Konkurrenz-Kommission: die Hrn. Zinnow, Viol u. Meerwein; Exkursions-Kommission: die Hrn. Ehlers, Christensen und Heubel; Vortrags- und Ausstellungs-Kommission: die Hrn. Bubendey, Hottelet, Classen, Roeper, Kohfahl, Möller und Winckler; Rechnungs-Revisor: Hr. Ahrens. Cl.

Vermischtes.

Der Werth der Glaubersalzprobe für die Untersuchung der Frostbeständigkeit der natürlichen Bausteine. In No. 101 Jhrg. 1885 d. Ztg. wird in einem Artikel über die Verwendung des Heilbronner Sandsteines ein Referat mitgetheilt, in welchem es bezüglich der Probe auf Frostbeständigkeit heisst, dass Glaubersalz bekanntermaassen die gleiche Wirkung auf einen Stein übe wie Frost. Zur Richtigstellung dieser Angabe gestatte ich mir Folgendes zu bemerken:

Die Untersuchung der Frostbeständigkeit der Bausteine durch die Glaubersalz-Probe wird bis in die neueste Zeit von fast allen Verfassern der Lehrbücher über Baumaterialien übereinstimmend mitgetheilt oder richtiger gesagt nachgebetet, da wohl die wenigsten Verfasser selbst Proben angestellt haben. Der Werth der Probe muss bestritten werden, da vorab nicht anzunehmen ist, dass die Wirkung des krystallisirenden Salzes auf einen kleinen Probekörper die gleiche ist, wie die Einwirkung des Frostes auf ein von Wasser durchzogenes Gestein, welches zudem durch die verschiedenartige Bearbeitung mit Instrumenten, auf seiner Oberfläche eine grössere oder geringere Zerstörung in der Struktur erlitten hat. Hierzu tritt der Umstand, dass die bisher gültige Annahme über die Wirkung des Glaubersalzes durch neueste Versuche sehr ins Schwanken gerathen ist. Aus den Mittheilungen der schweizerischen Prüfungsstation, erstattet von Prof. Tetmayer, ist zu entnehmen, dass eingehende Untersuchungen über die Wirkung des Glaubersalzes das Gegentheil der bisherigen Annahme ergeben haben, dass nämlich keine Ausdehnung während des Krystallisirens, sondern eine Zusammenziehung stattfindet.

Was die Untersuchungen in der Berliner Prüfungsstation für Baumaterialien anbelangt, so ist früher die Wetter- und Frostbeständigkeit der Gesteine durch Kochen in verschiedenen Salzlösungen festgestellt worden. Es musste auffallen, dass nicht die natürlichste Probe, das Gefrieren, in den Kreis der Untersuchungen gezogen wurde, da diese Proben für viele Anwendungen bei weitem richtiger sind als Druckversuche.

Seit einiger Zeit erscheinen auch in den Mittheilungen der Berliner k. Prüfungsstation Angaben, welche darthun, dass dort wirkliche Gefrierproben mit nachfolgenden Bestimmungen der Druckfestigkeit angestellt werden. Die Versuche werden in folgender Weise ausgeführt: 10 für die Frostversuche bestimmte Würfel werden 12 Stunden in Wasser gelegt, darauf 5 von ihnen bei

einer Temperatur von $-6-9^{\circ}$ C. dem Frost an der Luft, die übrigen 5 bei derselben Temperatur 25 Stunden dem Frost unter Wasser ausgesetzt.

Ob bei diesen Gefrierproben Absprengungen der Gesteinstheile und, damit zusammen hängend, Gewichtsabnahmen fest gestellt wurden, ist aus betr. Attesten nicht zu ersehen; wahrscheinlich wird nur aus den Ergebnissen der angestellten Druckproben ein Schluss auf die etwaige Auflockerung der Struktur gezogen.

Die bis jetzt bekannt gewordenen Ergebnisse lassen fraglich erscheinen, ob dieselben für die praktische Anwendung von ausreichendem Werth sind, wie z. B. bei Untersuchung des gelben Warthauer Sandsteins in Würfeln von 6 cm Seitenlänge und 36 cm² Druckfläche. Lufttrocken ergab sich im Mittel aus 10 Proben eine Druckfestigkeit von 399 kg pro cm² Wassersatt desgl. von 383 „ „ „ Ausgefroren an der Luft im Mittel aus 5 Proben 387 „ „ „ Ausgefroren unter Wasser 405 „ „ „

Auf die Frostbeständigkeit kann man aus diesen Zahlen keinen Schluss ziehen, und bleibt man über diese wichtige Eigenschaft der Gesteine nach wie vor im Ungewissen. Eine Erweiterung der Thätigkeit der Prüfungsanstalten wäre aber im Interesse der Hebung der heimischen Steinindustrie zu wünschen.

Angeregt durch die Mittheilungen des Prof. Tetmayer stellte der Unterzeichnete Versuche mit Glaubersalz an verschiedenen natürlichen Gesteinen an. Hierbei ergab sich die auffallende Erscheinung, dass schlechte, verwitterbare Gesteine bei den Versuchen völlig intakt ohne jede Gewichtsverminderung blieben, während an anderen Sorten, welche durch ihr Verhalten an ausgeführten Bauwerken als wetter- und frostbeständige bekannt und geschätzt sind, eine Absprengung von Partikelchen beobachtet wurde.

Die Versuche sind jedoch noch nicht weit genug ausgeführt, um einen Schluss ziehen zu können, welche Umstände: ob die Struktur oder die Zusammensetzung der Steine, jenes auffallende Ergebniss herbei führten.

Frangenheim.

Aus dem Geschäftsberichte der preussischen Akademie des Bauwesens für 1884/85, welcher in dem amtlichen Zentralbl. d. Bauverw. mitgetheilt wird, entnehmen wir auszugsweise folgende Mittheilungen.

Die Akademie des Bauwesens, welche im letzten Jahre die Hrn. v. Dehn-Rottfeller in Berlin, Gnauth in Nürnberg und

v. Röckl in München durch den Tod verloren hat, bestand am 1. Oktober 1885 aus 29 ordentlichen und 35 außerordentlichen Mitgliedern, von denen 14 bezw. 16 der Abtheilung für den Hochbau und 15 bezw. 19 der Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen angehörten. Die letztgenannte Abtheilung hat in dem ganzen Jahr nur 1 Sitzung, die erste 8 die Gesamtkörperschaft 4 Sitzungen abgehalten, in denen zusammen 278 Sachen zum Vortrag gelangten.

In den Gesamtsitzungen standen an wichtigeren Fragen neben den auf die Verwaltung der Hagen- und Eytelwein-Stiftung bezgl. Angelegenheiten die Entwürfe zu dem neuen Empfangsgebäude für Bahnhof Bremen und zu dem Geschäftsgebäude der Eisenbahndirektion in Bromberg zur Berathung, von denen der letztere mit einigen Verbesserungs-Vorschlägen angenommen, der erstere aber zweimal als einer Umarbeitung bedürftig bezeichnet wurde. Aus der Hagen-Stiftung, die am 1./4. 85 31 867,2 M. betrug, sind an 3 Studierende (2 in Berlin, 1 in Hannover) insgesamt 1500 M. an Stipendien gezahlt worden. Aus der Eytelwein-Stiftung, deren Bestand 13 300 M. beträgt, haben 2 Studierende in Berlin ein Stipendium von je 300 M. bezogen.

Von den Entwürfen, die der Hochbau-Abtheilung vorlagen, sind diejenigen für den Neubau des Staatsarchivs zu Halle, des Reichsbankgebäudes in Leipzig, des Gymnasiums zu Neuss, des Provinzial-Museums in Trier, für den Umbau des Staatsarchivs in Hannover und für die Ergänzungs- bezw. Restaurations-Bauten am Dom zu Schleswig (Thurm und Westfront), dem Rathhause zu Breslau (Fassade) und dem Dom zu Halberstadt (Westfront) zu erwähnen, die sämmtlich nicht ohne eine größere oder geringere Beanstandung blieben.

Auch der Entwurf zur Korrektur der Unterweser, welcher als einziger Gegenstand der Berathung der Ingenieur-Abtheilung unterlag, blieb nicht ganz ohne Anfechtung; es wurde beschlossen, das Gutachten der Regierung in Stade darüber zu hören, ob durch die beabsichtigten Arbeiten nicht die Entwässerung der Marschen an der Unterweser beeinträchtigt werden könne.

Zur Errichtung eines Bernward Denkmals in Hildesheim hat sich daselbst ein Ausschuss gebildet, an dessen Spitze der Bischof steht und als dessen Seele wohl der bekannte treffliche Hüter der Kunstschatze Hildesheims, Senator Dr. Roemer betrachtet werden kann. In einem warm geschriebenen Aufrufe fordert derselbe zunächst die Bewohner der Stadt und des ehemaligen Fürstenthums Hildesheim, weiterhin aber alle Kunstfreunde zu Beiträgen für das Denkmal auf, die an Hrn. General-Vicar Koch zu H. zu richten sind. Gern wollen wir dazu helfen, diese Aufforderung in den Kreisen der deutschen Architekten zu verbreiten, die ja, wie die Bildhauer und Erzgießer, den in die Zahl der Heiligen versetzten Kirchenfürsten und Staatsmann mit freudigem Stolz zugleich als einen der Ihren, als „Kollegen“, betrachten können. Der Hr. Minister der Unterrichts-Angelegenheiten hat zugesagt, aus Staatsmitteln für das Hilfs-Modell des Standbildes sorgen zu wollen, so dass also nur die Kosten für den Guss desselben und die übrigen Theile des Denkmals aufzubringen wären, das allerdings — wenn es der geschichtlichen und künstlerischen Bedeutung des gewaltigen Mannes entsprechen soll — in mehr als gewöhnlichen Maassstabe wird aufgefassen werden müssen. Als Standort für dasselbe ist der Domplatz auszuwählen.

Versuche mit elektrischem Betriebe von Straßenbahnen sind in den letzten Wochen in Berlin auf ein paar Linien der Großen Berliner Pferdebahn angestellt worden. Genauer über das Ergebniss ist noch nicht bekannt; was verlautet ist etwa Folgendes:

Abweichend von den Einrichtungen der Lichterfelder elektrischen Eisenbahn und der zeitweilig und theilweise elektrisch betriebenen Straßenbahn Charlottenburg-Spandauer Berg handelt es sich hier um einen Betrieb mittels Akkumulatoren, so dass die Fortleitung des Stroms längs der Bahn durch Schienen oder Drähte entfällt. Die Ladung der Akkumulatoren fand hier an einer Station statt, die gleichzeitig für Beleuchtungszwecke — nach dem System Brush — dient. Der betr. Wagen trägt unter seinem 4achsigen Gestell zwei kleine Dynamomaschinen. Die Akkumulatoren, welche den Strom liefern, sind unter den Sitzen des Wagens angebracht, und dienen gleichzeitig zur Beleuchtung des Wagens mit 4 Glühlampen.

Die vereinzelten Fahrten, welche bisher ausgeführt wurden, sind obwohl man Versuchsstrecken mit ungünstigen Kurven und Steigungen ausgewählt hatte, im allgemeinen günstig ausgefallen, abgesehen davon, dass die Pferde der den elektr. Wagen vorbeipassierenden Straßenbahnwagen häufig gescheut haben. Wie sich der Kostenpunkt stellt, kann selbstverständlich nicht nach einigen Probefahrten beurtheilt werden.

Ceralin. Ein uns zugesandter Prospekt über dieses neue Material theilt eine Reihe von Verwendungszwecken mit, ohne jedoch über die besondere Zusammensetzung des Mittels irgend welche Kenntniss zu geben. Das Ceralin — in verschiedenen Formen und Zusammensetzungen herstellbar — soll auf Holz, Mauerwerk und Eisen angewendet, erhaltende und desinfizierende

Wirkungen mit einander verbinden und darnach gebraucht werden: zum Anstrich von dem Witterungswechsel, der Eidfuchtigkeit und der Nässe ausgesetzten Bautheilen und Geräthen, sowie als Schwammmittel, und als Mittel gegen Verbreitung kontagiöser Krankheiten in Häusern und Viehställen. In der Form von Lack soll das Ceralin für Fußböden, Eisen-, Leder- und sonstige Gegenstände benutzt werden.

In dem Prospekt sind Vorschriften über die Verwendungsart des Mittels in Einzelfällen — die darnach eine sehr einfache zu sein scheint — gegeben; leider werden darin, wie bemerkt, Mittheilungen über Zusammensetzung des Mittels, wie nicht minder nähere Angaben über Preise vermisst. Fabrizirt wird das Ceralin von Lubinski & Co., Berlin N., Prinzenallee 28; die General-Vertretung hat die Firma Ring & Guthschlag, Berlin N., Badstraße 23.

Todtenschau.

Architekt Karl Riefs, Professor an der Baugewerkeschule und Lehrer an der technischen Hochschule zu Stuttgart ist daselbst am 5. Januar im Alter von 53 Jahren gestorben und am 9. Januar unter großer Theilnahme der bezgl. Kreise bestattet worden. Aus dem Nachrufe, welchen der Vorstand der Baugewerkeschule, Hofbaudirektor v. Egle seinem Schüler und Freunde angesichts des Grabes widmete, entnehmen wir die folgenden kurzen Angaben über seinen Lebenslauf.

Zu Ethingen geboren, trat Karl Riefs i. J. 1851 in das Stuttgarter Polytechnikum ein, wo er durch seine Befähigung für die zeichnerische Darstellung bald hervor ragte. Seine Neigung wendete sich besonders der mittelalterlichen Bauweise zu, als deren einzige wirkliche Pflegestätte in Deutschland damals die Kölner Bauhütte blühte. Dort, bei Zwirner, suchte Riefs weitere Ausbildung, nachdem er i. J. 1855 seine Studien in Stuttgart beendet hatte; 2 Jahre lang leitete er sodann auf Zwirner's Empfehlung hin die seit 1850 begonnenen (erst 1882 zu Ende geführten) Restaurations-Arbeiten an St. Maria zur Wiese in Soest. In dieser Zeit begann er seine seltene zeichnerische Begabung, die ihn, wie wenige andere in den Stand setzte, äußerster Treue in der Darstellung mit künstlerischer Auffassung zu vereinigen, für die Zwecke von Veröffentlichungen zur Verfügung zu stellen, indem er sämmtliche Zeichnungen für das Werk „Kunstdenkmale des christlichen Mittelalters“ lieferte. Eine Beschäftigung, der er fortan in Verbindung mit dem Lehrberufe getreu geblieben ist, während er auf eine Thätigkeit als erfindender und ausführender Architekt verzichtete. Schon 1860 trat er als Lehrer in die Baugewerkeschule zu Stuttgart ein, als deren Stolz Hr. v. Egle ihn rühmte; seit den letzten Jahren war er auch als Lehrer für mittelalterliche Baukunst an der technischen Hochschule thätig.

Unter den von Riefs veröffentlichten Zeichnungen, deren Anzahl sich in die Tausende beläuft, sind namentlich die Aufnahmen des Ulmer Chorgestühls zu erwähnen, die er in Gemeinschaft mit Hrn. v. Egle und A. Beyer heraus gab; die meisten seiner stets meisterlichen Zeichnungen waren für die in Stuttgart erscheinenden bekannten Werke „Die Gewerbehalle“ und „das Kunsthandwerk“ bestimmt. In seiner Eigenschaft als Lehrer, in welcher ihm — sowohl durch seine künstlerische Begabung, wie durch seine rein menschlichen Vorzüge — gleichfalls außerordentliche Erfolge zu Theil wurden, hat er ein Werk über darstellende Geometrie und 2 Bücher über Schattirkunde heraus gegeben. — Sein Andenken wird lange und in Ehren fortleben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Hötter. Ein Verzeichniss der deutschen Kunst- und Kunstgewerbe-Schulen finden Sie in dem bei Weidmann in Berlin erschienenen, von Architekt R. Springer heraus gegebenen „Statistischen Handbuch für Kunst und Kunstgewerbe im deutschen Reich“, die für Architekten wichtigeren Schulen einschliesslich der Baugewerkschulen enthält die Beigabe unseres Deutschen Baukalenders. Ein gemeinschaftliches Organ dieser Schulen für Deutschland ist nicht vorhanden, wohl aber für die bezgl. österreichischen Anstalten in dem „Zentralblatt für das gewerbliche Unterrichtswesen in Oesterreich“.

Hrn. S. in P. Eine Veräußerung des *Cours d'architecture* von d'Aviler dürften Sie wohl am besten durch Vermittlung einer Buchhandlung bewirken, welche sich mit dem sogen. „Antiquariat“ auf technischem Gebiete befasst, z. B. durch E. Wasmuth in Berlin, Gebr. Bielefeld in Karlsruhe, Joh. Alt in Frankfurt a. M., Keppel & Müller in Wiesbaden, Karl W. Hiersemann in Leipzig, Paul Lehmann in Berlin usw. Es bleibt Ihnen auch unbenommen, sich deshalb mit den größeren technischen Bibliotheken in Verbindung zu setzen, unter denen diejenigen der technischen Hochschulen und der 3 großen Vereine in Wien, Berlin und Hannover in Frage kommen könnten. Wie hoch der Preis des bezgl. Buches sich stellen dürfte, sind wir außer Stande, Ihnen anzugeben.

Hrn. E. V. in H. Zur Beantwortung Ihrer Fragen sind wir außer Stande, da deren Inhalt ausschliesslich dem Gebiete der chemischen Technologie angehört.

Inhalt: Der Neubau des „Magasin au Printemps“ in Paris. — Heiz- und Lüftungs-Anlage im Restaurant „Société“ Dresden, Weissenhausstrasse 26. — Der alte Athena-Tempel auf der Akropolis zu Athen. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächs. Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-

Verein zu Berlin. — Vermischtes: Neue Stations-Bezeichnungen an den preussischen Eisenbahnen. — Grosse Einzellast. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Der Neubau des „Magasin au Printemps“ in Paris.

Nach einem Vortrage des Herrn Reg.-Bmstr. Contag im Architekten-Verein zu Berlin.

Das in Rede stehende, 1865 durch Jules Jaluzot gegründete hervor ragende Kauf- und Waarenhaus, welches wie andere bekannte Pariser Riesengeschäfte, z. B. „Bon marché“, „Magasin du Louvre“ usw., dem Publikum in reichster Auswahl Gelegenheit bietet, jeglichen Bedarf an Mode-, Galanterie- und Luxuswaaren zu decken, ist, nachdem das frühere Geschäftshaus am 9. März 1881 durch Feuer zerstört worden, in der Zeit von Mitte 1881 bis dahin 1883 durch den Architekten Paul Sédille unter weit gehendster Verwendung von Eisen als Baumaterial von Grund aus neu errichtet worden.

Der Grundplan des Gebäudes stellt ein unregelmäßiges, längliches Viereck dar, welches durch die Ueberkreuzungen des *boulevard Haussmann* und der *rue de Province* mit der *rue du Havre* und der *rue du Caumartin* gebildet wird und an den genannten Straßen bezw. 75, 86, 29 und 44 m Seitenlänge besitzt. Die 4 somit vorhandenen freien Fronten sind von Oberkante des Trottoirs bis Oberkante Hauptgesims 24,25 m hoch und werden noch überragt durch das steile, 2 Geschosse in sich bergende Dach und die zierlichen Helme der an den 4 Ecken des Gebäudes angelegten runden Thürme. Außer dem in gleicher Höhe mit dem Trottoir liegenden Erdgeschoss (*rez de chaussée*) und dem darüber befindlichen Zwischengeschoss (*entresol*), welche beide dem Hauptverkehr des Publikums gewidmet sind, besitzt das Gebäude noch 5 weitere Geschosse nach oben hin (1. bis 5. *étage*) und ein Kellergeschoss (*sous-sol*), also im ganzen 8 Geschosse. Das gänzlich unterhalb der Trottoirhöhe belegene Kellergeschoss dient theils zur Aufnahme und Versendung der

Waaren, theils auch zur Anlage einiger Werkstuben und Vorrathsräume, hauptsächlich aber zur Beherbergung der großartigen Maschinen-Anlagen für die elektrische Beleuchtung, die Hebewerke, die Heizung und Lüftung. Von den 5 oberen Geschossen dienen das 1. und 2. noch Verkaufszwecken, das 3. dem innern Geschäftsverkehr, sowie zu Geschäftsräumen für den Kassen- und Schriftverkehr, während das 4. und 5., beide wie erwähnt, im Dache liegend, außer einigen für künftige Verwendung vorbehaltenen Zimmern die nöthigen Wohn- und Wirthschaftsräume enthalten. Diese weitgehende Höhenausnutzung war angezeigt, da das qm der Baustelle etwa 4000 Frs. kostete, ein Preis, den man zu würdigen wissen wird, wenn man bedenkt, dass das Gebäude des Fürstenhauses in Berlin mit nur etwa 750 M f. d. qm bezahlt worden ist.

In der kürzesten Front des Gebäudes, an der *rue du Havre*, ist die Haupt-Eingangshalle angelegt. Die anstoßenden, in den beiderseitigen Eckthürmen gelegenen Räume des Erdgeschosses sind zu Kassenzimmern eingerichtet, welche nach dem Verkaufs-

lokal hin nur durch Zählische abgeschlossen sind. Zwei andere breite Eingänge für das Publikum liegen am *boulevard Haussmann* neben einander, während auf der Seite der *rue de Province* der Ein- und Ausgang der Waaren stattfindet. Ein besonderer Eingang für die Angestellten des Hauses (rd. 2000 Personen) befindet sich an der *rue du Caumartin*, endlich noch je ein Nebeneingang in den beiden diese Front flankirenden Eckthürmen.

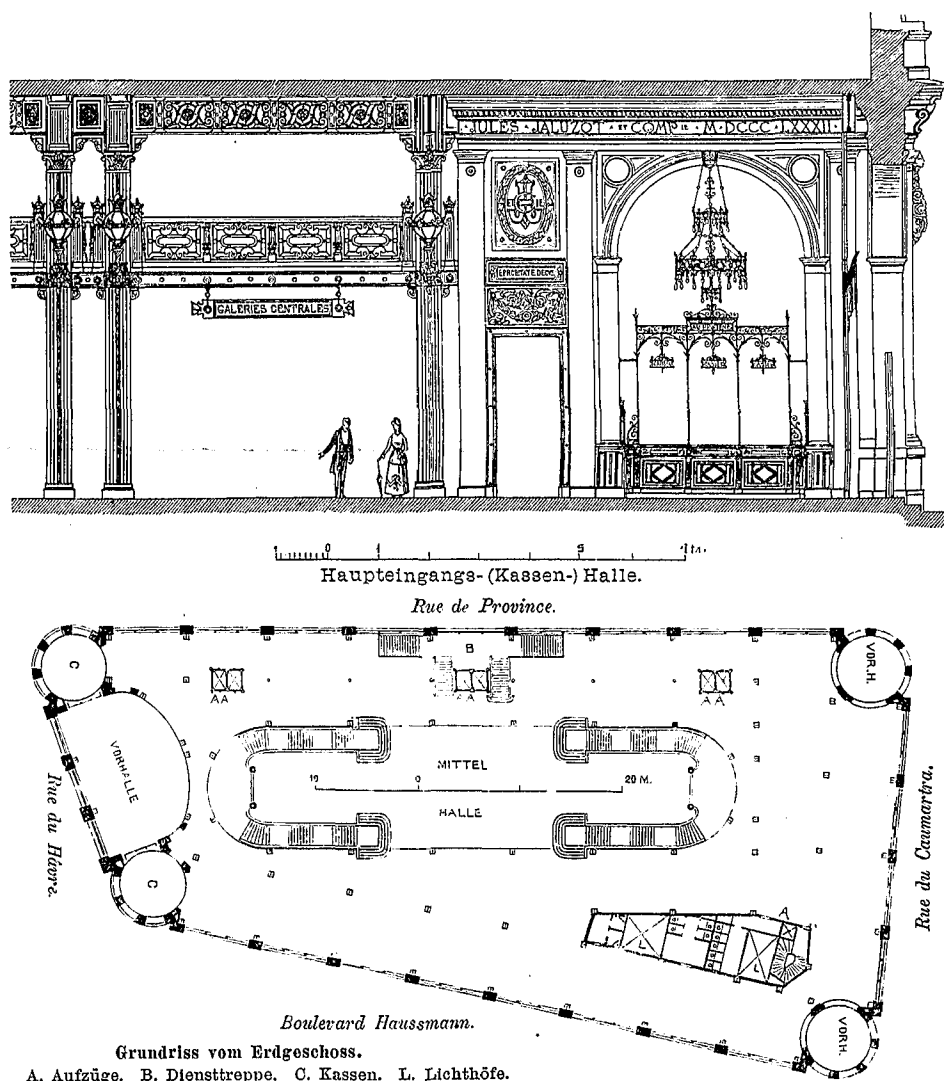
Der bei den angegebenen Hauptabmessungen des Gebäudes im Innern desselben erforderliche Lichthof ist bei 51,35 m Länge 12 m breit angelegt, auf den beiden Schmalseiten halbkreisförmig abgeschlossen und in seiner ganzen Ausdehnung durch 2 übereinander liegende Oberlichte überdeckt, von denen das untere in einer Höhe von mehr als 18 m über dem Fußboden liegt. Unterhalb der Oberlichte ist ein feines Drahtnetz ausgespannt, durch welches etwa herabfallende Glasscherben aufgefangen werden sollen. Die so entstandene Halle ist zu einer mit den übrigen Verkaufsräumen unmittelbar verbundenen mächtigen Mittelhalle

ausgestaltet worden. Von ihrem Fußboden, der behufs Erleuchtung des gerade unter der Halle im Keller belegenen großen Maschinenraumes aus 5 cm starken, fein geriffelten Glasplatten hergestellt ist, führen 2 zierliche, in die halbkreisförmigen Endabschlüsse eingebaute Treppen zum Zwischengeschoss empor. In der Höhe der verschiedenen folgenden Geschosse wird die Halle von leichten Brücken durchsetzt, durch welche zwischen den beiden Langfügeln des Gebäudes bequeme Querverbindungen geschaffen sind.

Den sonstigen Verkehr im Innern vermitteln 2 vom Keller bis zum Dachgeschoss durchgehende Haupttreppen, eine vom ersten *Entresol* aus nach oben führende Nebentreppe sowie

eine durchgehende Diensttreppe. Daneben sind alle Geschosse vom Keller bis zum Dach durch 3 hydraulische Aufzüge bewährtester Anordnung verbunden. — Die verschiedenen Bedürfniss-Anstalten liegen nebst 2 kleineren Luftschächten, in deren einem der große Generatoren-Schornstein aufsteigt, in einem besondern Winkel inmitten der Hauptmasse des Gebäudes.

Das hauptsächlichste bei diesem großartigen Geschäftspalaste zur Verwendung gelangte Konstruktions-Material ist Schmiedeeisen. Es bildet den Kern der nur aus architektonischen Rücksichten mit Sandstein verblendeten Umfassungswände sowie das ganze stützende und tragende Gerippe des Innern. Auch die Treppen sind ganz aus Eisen hergestellt und liegen, ohne von Steinwänden umschlossen zu sein, vollständig frei innerhalb des Gebäudes. Zu dieser Konstruktionsweise entschloss sich der Architekt im Einverständniss mit dem Bauherrn aus 3 Gründen: 1) wegen der vor allem zu erstrebenden Schnelligkeit der Herstellung, 2) wegen des Bedürfnisses, die den Durchgang des Lichtes und den freien Verkehr hindernden Wände und Stützen



auf ein Mindestmaafs einzuschränken, 3) wegen der durch besondere Umstände gebotenen eigenthümlichen, stückweise erfolgenden Bauausführung. Letztere hatte überhaupt mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, indem der vorhandene Baugrund sowohl für die Hauptstützpfeiler wie für die Maschinen-Fundamente eine Betongründung unter Anwendung verdichteter Luft erforderlich machte. Zu bemerken ist, dass auch die in den reich ausgestatteten Räumen frei stehenden Hauptstützen nicht etwa künstlerisch gegliederte und verzierte Gusseisen-Säulen sind, sondern äußerst einfach und nüchtern aus zusammen genieteten Flach- und Winkleisen bestehen. Vermöge ihres nebenskizzirten Querschnitts von 0,50 m Breite und Höhe boten dieselben die Möglichkeit dar, in den beiden Hohl-

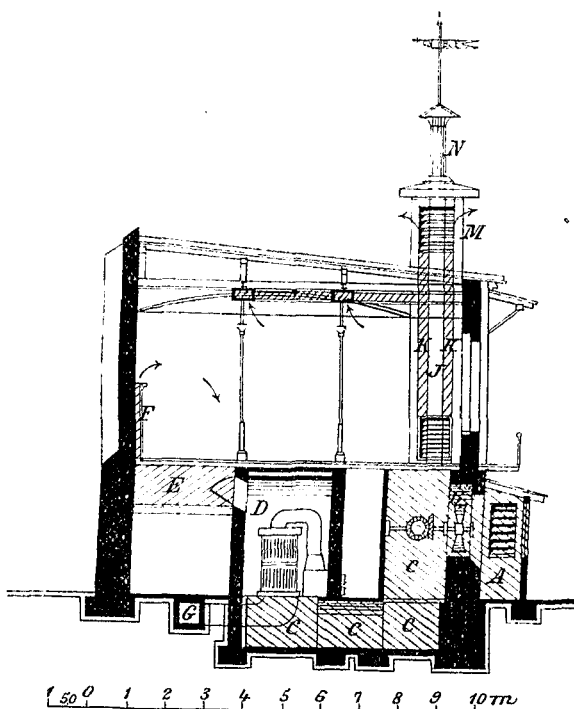


räumen die zahlreichen Wasser-, Gas- und elektrischen Leitungen zu bergen. Das Gewicht sämmtlicher Eisentheile (Guss- und Schmiedeisen zusammen) beträgt 2625 t; die Zusammensetzung hat 24 000 Tagewerke in Anspruch genommen. Obgleich für alle eisernen Konstruktionsglieder auf eine Verkleidung in Kunstformen verzichtet worden ist, so dass dieselben sich in naiver Nacktheit darstellen, ist durch glücklich gewählten Anstrich (blaugrau mit gold) und geschmackvolle Anordnung des Ganzen doch eine vollkommen befriedigende Gesamt-Wirkung erzielt worden, die sich in der mächtigen Innenhalle sogar bis zur Großartigkeit steigert. — Bemerket sei noch, dass die Erwärmung der sämmtlichen Räume, deren Inhalt sich auf 80 000 cbm beläuft, durch eine Dampfheizung bewirkt wird.

Mg.

Heiz- und Lüftungs-Anlage im Restaurant „Société“, Dresden, Waisenhausstr. 29.

Die vorliegende Lüftungs-Anlage ist für Druck- und Sauglüftung gleichzeitig eingerichtet. Die pro Stunde zu liefernde Luftmenge wurde auf Grund mehrfacher Beobachtungen verschiedener Restaurations-Räumlichkeiten ermittelt. Dieselben ergaben, dass bei ganz besetztem Raum auf 0,6 – 0,8 qm Fläche 1 Gast zu rechnen ist. Dies auf den Flächeninhalt des Lokals der „Société“ übertragen, ergibt etwa 1200 Personen. Berechnungen über den zulässigen Kohlensäuregehalt ergaben unter Benutzung

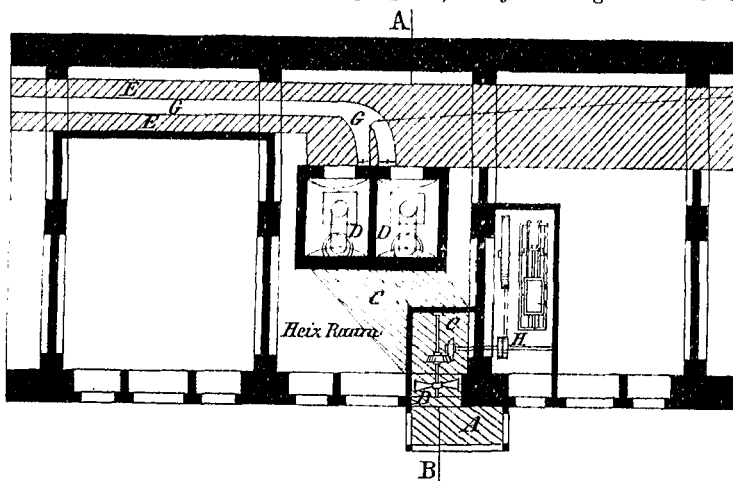


praktischer Erfahrungen die Nothwendigkeit der Zuführung von 30 cbm Luft pro Kopf und Stunde als Mindestmaafs und ist darnach die Anlage für Zuführung einer kleinsten Luftmenge von 30 000 cbm ausgeführt worden, während als größte 50 000 cbm angenommen sind. Diese Luftmengen werden in der kälteren Jahreszeit durch den Heizapparat und Aspirationsschächte, in der wärmeren Jahreszeit durch einen Ventilator und Aspirationsschächte ein und ausgeführt.

Ein ins Freie mündender Luftschacht von 2,25 qm Querschnitt bringt die frische Luft zunächst nach der Luftkammer A, wo der Druck-Ventilator B untergebracht ist, der durch den im Nebenraum gelegenen Gasmotor H getrieben wird. Im Sommer wird die Luft in der Kammer A mittels Wasser abgekühlt. Alsdann passiert die Luft den Heizapparat I, in welchem sie, wenn es erforderlich, auf Zimmer-Temperatur erwärmt und durch 2 Wasserverdampfungs-Apparate auf den gewünschten Feuchtigkeitsgehalt gebracht wird. Von hier aus gelangt die Luft in einen großen Verbindungs-Kanal E und sodann in 18 aufsteigende Kanäle F, welche gleichmäßig vertheilt sind und den Räumen die Luft zuführen. Die Mündungs-Querschnitte derselben sind so bemessen, dass die Ausströmungs-Geschwindigkeit der Luft nicht mehr als 0,6 m beträgt.

Das Fortschaffen der verdorbenen Luft wird durch 2 Saugschlote K von zusammen etwa 1,6 qm Querschnitt, welche bis über Dach geführt sind, bewirkt; die Luft entweicht durch die daselbst angebrachten Jalousien M. Zur Zugerzeugung werden die Kanäle mittels Gasheizung erwärmt.

Auch bei der Absaugung ist, um jeden Zug zu vermeiden,



eine gleichmäßige Vertheilung der Oeffnungen dadurch erzielt, dass letztere in den beiden an der Decke sich hinziehenden Kanälen L angebracht sind und von hier aus die Luft nach den Abführungskanälen K geleitet wird. Sämmtliche Luft-Zu- und Abführungs-Mündungen, sowie die Hauptkanäle sind mit verstellbaren Regulirungs- und Absperr-Vorrichtungen versehen, um die Bedienung der Anlage vollständig in der Hand zu haben. Dresden, November 1885. Adolph Müller.

Der alte Athena-Tempel auf der Akropolis zu Athen.*

Es wird den Lesern dieser Mittheilungen erwünscht sein, eine vorläufige Nachricht über einen Bau zu erhalten, welcher bisher noch unbekannt war, aber eine lange Zeit hindurch der größte Tempel Athens gewesen ist.

Man pflegt als erwiesen zu betrachten, dass vor den Perserkriegen an der Stelle des jetzigen Parthenon ein von den Pistratiden erbauter großer Tempel stand, welcher noch nicht ganz vollendet war, als er von den Persern verbrannt und zerstört wurde. Seine Säulen aus Marmor und sein Gebälk aus Poros sollen von Themistokles beim schnellen Aufbau der nördlichen Burgmauer als Baumaterial verwendet sein. Auf seinem von der Zerstörung nicht mitbetroffenen Unterbau habe dann Perikles den jetzigen Parthenon errichtet. Gegen diese Annahme lassen sich aber mehrere Bedenken geltend machen.

Die in der Burgmauer verbauten Säulentrümmern können mit den daselbst befindlichen Gebälkstücken schwerlich zu einem Gebäude gehören; denn jene bestehen aus pentelischem Marmor, diese aus Piraeuskalk (Poros); auch sind jene noch nicht ganz vollendet, während diese nicht nur ganz ausgearbeitet und verputzt, sondern auch schon bemalt waren. Ferner lässt sich aus

* Aus den Mittheilungen des deutschen Archäologischen Instituts in Athen. Die politische Presse hat die hier erwähnte Entdeckung irrtümlich als diejenige eines „Königspalastes“ gemeldet.

technischen Merkmalen nachweisen, dass der unter dem perikleischen Parthenon liegende Unterbau eines älteren Tempels zu gleicher Zeit mit der großen Südmauer der Burg errichtet sein muss. Dies passt aber nicht zu der bisherigen Annahme, dass der ältere Parthenon schon lange vor den Perserkriegen bestanden habe; denn nach dem einstimmigen Bericht der alten Schriftsteller ist die große Stützmauer erst von Kimon erbaut worden. Endlich war es auffallend, dass die Athener in der langen Zeit von den Perserkriegen bis zu Perikles nicht an den Wiederaufbau ihres großen Athena-Tempels gedacht haben sollten. Diese und noch andere fragliche Punkte erhalten mit einem Mal eine befriedigende Lösung durch einen jüngst gemachten Fund. Zwischen Parthenon und Erechtheion, dicht neben dem letzteren Tempel liegt ein rechteckiges Plateau von 22 m Breite und 45 m Länge, in welchem man bisher den heiligen Bezirk der Athena Polias erkannte. Diese Terasse ist aber nicht, wie man glaubte, ganz mit polygonalen Steinen gepflastert, sondern besteht aus mehreren starken Mauern, deren Zwischenräume mit Erde gefüllt sind.

In diesen Mauern dürfen wir die Reste eines großen Tempels erkennen, welcher nur der von Herodot oft erwähnte und von den Persern verbrannte Athena-Tempel sein kann. Schon jetzt, bevor noch Ausgrabungen gemacht sind, erkennt man, dass der Tempel ein Peripteros gewesen sein muss. Die noch vorhandenen

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingen.- und Archit.-Verein. (Schluss.)

Sitzung der VI. fachwissenschaftlichen Abtheilung für Berg- und Hüttenwesen (technische Chemie usw.). 24 Mitglieder, Vorsitzender: Hr. Bergrath Winkler.

Nach Ablehnung einer etwaigen Wiederwahl durch den bisherigen Vorsitzenden ergab die Neuwahl fast mit Stimmeneinheit für die nächste Verwaltungsperiode, 1. Januar 1886 b. m. 31. Dezember 1887 folgende Resultate: Abtheilungs-Vorstand: Hr. Bergamtsrath Menzel, Vorsitzender und Hr. Generaldirektor der Königin-Marien-Hütte Ehrhardt, Stellvertreter desselben.

Hr. Bergrath Kreischer sprach über die bisher beim Bergbau zur Anwendung gelangten Rettungsapparate, speziell über den Fleufs-Apparat, welcher der Versammlung vorgeführt wurde. Ersteres anlangend, so wurde mit der Klassifizierung der verschiedenen im Laufe der Zeit versuchten bzw. benützten Apparate begonnen, eine kurze Beschreibung ihrer Einrichtung, Anwendungsweise, Vorzüge und Nachteile gegeben, so weit möglich die darauf bezügliche Litteratur vorgelegt und hierauf zur eingehenderen Besprechung des in England angewendeten Fleufs-Apparates übergegangen.

Der Fleufs-Apparat, ein Luftregenerations-Apparat, besteht aus einer besonders eingerichteten Gesichtsmaske, einem auf dem Rücken tragbaren Tornister mit den zur Regeneration der Luft erforderlichen Chemikalien in verschiedenen Fächern und aus einem auf der Brust zu tragenden Luftsack mit den nöthigen Verbindungsrohren.

Die vom Taucher ausgeathmete verdorbene Luft wird im Tornister in einem aus mehreren Fächern bestehenden mit kautischem Natron im Rücken gefüllten Hartgummikasten von der Kohlensäure befreit und erhält aus dem den unteren Theil des Tornisters bildendem Reservoir einen beständigen Zuschuss an Sauerstoff. Dieser Zuschuss kann durch ein Schraubenventil zwar verändert, aber immerhin wegen der allmählich abnehmenden Pressung nicht so regulirt werden, dass das Luftgemisch genau die Zusammensetzung der atmosph. Luft erhielt.

Die anfänglich ausgesprochene Befürchtung, dass höhere Prozentsätze von Sauerstoff im Luftgemisch beim Gebrauche schädlichen könnten, sind durch die in England gemachten Erfahrungen gänzlich widerlegt worden.

Es gehört zu dem Apparate außerdem eine Lampe mit eigenem Sauerstoff-Reservoir und Schraube zur Regulirung des Sauerstoff-Zufusses. Der Sauerstoff gelangt durch ein feines Platinrohr zu einer Spiritusflamme und bringt mit deren Hilfe einen Kalkzylinder zum Erglühen, welcher genügendes Licht liefert.

Der gefüllte Tornister wiegt 14 kg und kostet ohne Lampe 500 M., letztere für sich allein 120 M.

Einmalige Füllung des Apparates, sowie der Lampe reicht für eine 3 bis 4 stündige Benutzung aus und kann schnell durch Hilfsreservoir wieder erneuert werden. Die Darstellung des Sauerstoffs geschieht in eigens von der Gesellschaft*, die den Vertrieb der Fleufs-Apparate besorgt, zu dem Zwecke konstruirten höchst einfachen Apparaten, auch wird der Sauerstoff in eisernen Zylindern unter hohem Drucke stets vorrätig gehalten.

Die bei den Rettungsarbeiten auf dem Seaham- und Killingworth-Steinkohlenwerke in England erzielten Erfolge sprechen überzeugend für den hohen Werth und für die vorzügliche Brauchbarkeit des Fleufs-Apparates.

Hr. Berg-Ingenieur Mezger knüpfte an seinen vor kurzem gemachten Besuch der Goldgrube Morro Velho in Brasilien eine Beschreibung derselben an. Der obere bis etwa 460 m herab reichende, und durch ein 5 bis 10 m starkes als Sicherheitspfeiler dienendes Zwischenmittel vom unteren getrennte Theil hat 1867 wegen Grubenbrandes verlassen werden müssen. Es ist hierauf

* *Fleuss-Breathing Dress & Safety Lamp Company.* Die Apparate sind auch in Deutschland patentirt.

Fundamente und Stufen beweisen weiter, dass er aus der vorpersischen Zeit stammt, denn in ihrer Konstruktion und ihrem Material (dicker Kalkstein) stimmen sie überein mit den Resten des älteren Dionysos-Tempels in Athen und des kürzlich entdeckten älteren Tempels in Eleusis. Da ferner der nördliche Stylobat von der Korenhalle des Erechtheions überbaut ist, so muss der Tempel unbedingt schon zerstört gewesen sein, als das jetzige Erechtheion errichtet wurde. Zu den Maassen des Unterbaues passt nun das in die nördliche Burgmauer verbaute alte Gebälk aus Poros ganz vorzüglich, wenn wir annehmen, dass der Tempel je 6 Säulen an den Fronten und je 12 an den Langseiten hatte. Einige Reste der Säulentrommeln aus Poros kamen im vorigen Jahre bei den Ausgrabungen östlich vom Parthenon zum Vorschein und andere Säulentrommeln sind, wie eine genaue Untersuchung der kimonischen Stüdmauer neuerdings ergeben hat, in den untersten Schichten derselben als Material verwendet. Das Aeusere des alten Tempels lässt sich hiernach ziemlich vollständig rekonstruiren. Die Form und die Abmessungen der Cella sind dagegen noch vollkommen unbekannt, werden sich aber durch Ausgrabungen hoffentlich feststellen lassen.

Die Lage des Tempels im Verhältniss zu den anderen Gebäuden der Burg erkennt man am besten auf dem kleinen Plane der Akropolis in Michaelis-Jahn: *Pausaniae descriptio arcis Athenarum*, wo der Platz weiss gelassen und durch die Zahl 39 als

der untere, z. Z. bis zur Tiefe von 650 m sich erstreckende Theil in Betrieb genommen worden, indem ein Richtschacht abgeteuft und die untere Abtheilung hierauf querschlägig angefahren wurde.

Es wurde eine durch Skizzen unterstützte Beschreibung der Lagerstelle gegeben, welche von Süd nach Nord 15–18 m, von West nach Ost bis 125 m misst und unter einem Winkel von 40° nach Osten einfällt, die Betriebsverhältnisse und Produktion berührt und die geologischen Verhältnisse im engen Anschluss an die höchst merkwürdigen schlauchförmigen Lagerstätten einer Nachbargrube besprochen (Reposos), mit welcher Morro Velho in den identischen Lagerungen und allen andern Verhältnissen übereinstimmt.

Die Gesamt-Sitzung, von 90 Mitgliedern und 1 Gast besucht, wurde unter dem Vorsitz des Hrn. Gewerberath Siebdrat gehalten und zunächst eine Mitgliederzahl von 479 am Sitzungstage konstatirt.

Die Versammlung wählte auf die, den 1. Januar 1886 beginnende und am 31. Dezember 1887 schliessende nächste Verwaltungsperiode Hrn. Regierungsrath Leuthold, gepr. Baumeister als Vorsitzenden, Hrn. Baurath Pagenstecher, als Stellvertreter des Vorsitzenden, Hrn. Zivilingenieur P. Pöge, gepr. Ziv.-Ing., als Stellvertreter des Sekretärs und Hrn. Obergeringenieur Pressler, gepr. Ziv.-Ing., als Kassirer und Rechnungsführer, und die genannten 4 Vorstandsmitglieder wiederum auf dieselbe Zeit: Hrn. Major z. D. Dr. phil. Kahl als Vereins-Sekretär.

Aus den Ergebnissen der übrigen in der Versammlung verhandelten geschäftlichen Angelegenheiten werde hervor gehoben:

Der Beschluss, den Einlieferungs-Termin für die Bearbeitungen der in der 112. Hauptversammlung gestellten Konkurrenz-Aufgabe, betr. das Klärungsverfahren bei den Abwässern aus Gruben und Aufbereitungs-Anstalten (vergl. Deutsche Bztg. No. 40 S. 242, Anzeigtheil zu No. 41 für 1885 u. No. 2 für 1886) zum 31. Dezbr. 1886 hinaus zu schieben; ferner:

Die Genehmigung des vorgelegten Haushaltplanes für 1886, in welchem als Preis für vorgedachte Aufgabe statt wie früher 900 M. nunmehr 1200 M. vorgesehen ist; endlich:

Das Ergebniss der Subskription auf die regelmässigen Verbands-Mittheilungen, auf welche von 44 Stellen innerhalb des Vereins Bestellung erfolgt ist.

Vor dem in der Tagesordnung angekündigten Hauptvortrage machte Hr. Baurath G. Müller, Leipzig, noch eine kurze Mittheilung über eine ihm gelungene Umgestaltung der von Grashof, Weisbach, Rühlmann, Wernicke u. a. gegebenen Formeln für Stofswiderstand in dem einfachen Falle eines einseitig gestützten, am freien Ende durch Transversalstofs in Anspruch genommenen Stabes von rechteckigem Querschnitt und zeigte die Uebereinstimmung der nach dieser Umgestaltung gewonnenen Rechnungsergebnisse mit der Erfahrung (im Gegensatz zu der mangelnden Uebereinstimmung der zuerst genannten Formeln mit der Erfahrung). Es wird hier in Erwartung einer umfassenden Publikation von einem weiteren Eingehen in den Gegenstand Abstand genommen.

Die von den geschäftlichen Angelegenheiten schon stark in Anspruch genommene Zeit gestattete Hrn. Eisenbahn-Direktor Baurath Kohl, Weimar, nicht, den Hauptvortrag über den internationalen Eisenbahn-Kongress im August 1885 in Brüssel in der vorgesehenen Ausführlichkeit vor die Versammlung zu bringen. Indem dieser Vortrag den Gegenstand (über welchen schon kurz vor einer anderen Feder in dieser Zeitschrift 1885, No. 90 S. 542 berichtet wurde) in eingehendster Weise behandelt und *in extenso* im 2. Hefte 1886 der Zeitschrift „Der Civilingenieur“ Abdruck finden wird, wird hier nicht weiter darauf eingegangen und gestattet man sich auf die letztere in Aussicht stehende Veröffentlichung zu verweisen.

Die geselligen Vereinigungen am Vorabend im Hotel de Prusse, das gemeinschaftliche Mittagessen am Sitzungstage mit

Area der Athene bezeichnet ist. Nachdem die Perser diesen alten Poros-Tempel zerstört haben, begann Kimon weiter südlich an der Stelle des jetzigen Parthenon einen stattlichen Neubau, für den er mit Errichtung der grossen südlichen Burgmauer zunächst einen Bauplatz schaffen musste. Dieser neue Tempel, welcher noch grösser werden sollte, als der Perikleische Parthenon, wurde aber nicht vollendet; denn Kimons Verbannung und die schlechten Zeiten, welche Athen bald darauf durchzumachen hatte, unterbrachen den Bau in den ersten Anfängen. Ihm gehören die halbfertigen Säulentrommeln aus pentelischem Marmor an, welche in der nördlichen Burgmauer östlich von dem Porosgebälk sichtbar sind. Nach Verlegung des Bundesschatzes von Delos nach Athen nahm Perikles den Bau wieder auf und führte ihn in etwas veränderter Gestalt zu Ende.

Vor den Perserkriegen hat also an der Stelle des jetzigen Parthenon noch kein Athena-Tempel gestanden, vielmehr lag in jenen Zeiten der grosse Athena-Tempel der Burg neben und zum Theil unter dem jetzigen Erechtheion. Die alten Kultmale: der heilige Oelbaum, das Dreizack-Mal des Poseidon, der Brunnen mit Seewasser und das Grabmal des Kekrops lagen unmittelbar neben der nördlichen äusseren Säulenhalle des alten Athena-Heiligthums theils in, theils neben dem alten Tempel des Erechtheus.

Wilh. Doerpfeld.

später nachfolgendem Theaterbesuch waren der Frequenz in den Sitzungen entsprechend vollzählig, auch von den Damen, besucht; dagegen verminderte sich die Zahl der Teilnehmer am Exkursionstage, den 30. November, etwa auf die Hälfte. Die Besichtigungen begannen an diesem bei der nahezu im Bau vollendeten Peterskirche am Schletterplatz und schlossen, nach Ueberführung der sich Betheiligenden durch die bayrische Bahn in die nicht lange vorher in Betrieb gesetzte II. Gasanstalt, mit der eingehenden Besichtigung von deren trefflichen Betriebs-Einrichtungen, wobei eine freundlichst von der Stadtbehörde dargebotene Libation allgemeine Freude erregte und mit Dank entgegen genommen wurde. Nach Rückkehr mittels der Bahn waren die Teilnehmer noch einige Stunden in traulicher Weise beim gemeinschaftlichen Mittagessen im Restaurant des bairischen Bahnhofes vereinigt.

Dr. phil. Kahl.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 4. Januar 1885. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 95 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Senat der Kgl. Akademie der Künste hat den Verein aufgefordert, bei der in diesem Jahre stattfindenden Jubiläums-Ausstellung der Akademie in der Abtheilung für dekorative Künste mitzuwirken. Mittheilungen über metallurgische oder keramische Kunsterzeugnisse der letzten 20 Jahre sind erwünscht und an Hrn. Baurath Heyden, welcher dem betreffenden Ausschusse angehört, zu richten.

Sodann berichtet Hr. Bluth über das vor kurzem erschienene, von Prof. Bergau bearbeitete Inventar der Bau- und Kunstdenkmäler in der Provinz Brandenburg. (Wir werden dasselbe in Kürze zum Gegenstande einer eingehenden Besprechung machen. D. Red.) Trotzdem bereits im Jahre 1876 die ersten Vorbereitungen zu diesem Unternehmen eingeleitet wurden, ist es erst jetzt gelungen, dasselbe zum Abschluss zu bringen. Die Kosten, ursprünglich durch den Architekten-Verein auf etwa 10 000 M. geschätzt, erreichten thatsächlich die Höhe von etwa 63 000 M.

Im Anschluss hieran macht der Hr. Vorsitzende darauf aufmerksam, dass es, da das eben erwähnte Unternehmen die Stadt Berlin ausschliesse, in letzterer aber durch die großartigen öffentlichen und privaten Bauunternehmungen der Jetztzeit manche interessante Baulichkeit älterer Zeit zum Abbruch käme, doch wohl wünschenswerth sei, die dadurch dem Verschwinden geweihten Berliner Kunstgegenstände wenigstens im Bilde zu erhalten. Da die Stadtverwaltung voraussichtlich nicht abgeneigt sein werde, durch Veranstaltung photographischer oder anderer Aufnahmen diesen Gedanken zu verwirklichen, so möchten die Vereinsmitglieder derselben Anzeige machen, wenn sie von dem einen oder andern Baugegenstande künstlerischen Interesses in Erfahrung brächten, dass er wegen beabsichtigter Neubauten demnächst solle beseitigt werden.

Vermischtes.

Neue Stations-Bezeichnungen an den preussischen Eisenbahnen. In Veranlassung eines Beschlusses des Bundesraths vom 26. November v. J. hat der Minister d. öffentl. Arb. die Anordnung getroffen, dass in Zukunft folgende einheitliche Stations-Bezeichnungen im dienstlichen Verkehr allgemein zur Anwendung gelangen.

1. Stationen mit bedeutenderem Verkehr sollen als „Bahnhöfe“ bezeichnet werden. Entscheidend für die Zurechnung zu den „Bahnhöfen“ ist die Voraussetzung, dass zur ordnungsmässigen Leitung der Station nach dem Ermessen der Verwaltung die Bestellung eines „Haltestellen-Vorstehers“ nicht als ausreichend gilt.

2. Stationen mit geringerem Verkehr, welche mindestens eine dem öffentlichen Verkehr dienende Weiche haben, sollen fortan „Haltestellen“ heissen.

3. Stationen, die keine Weichen für den öffentlichen Verkehr haben, führen den Namen „Haltepunkte“.

Für das grosse Publikum sind diese Unterscheidungen — namentlich die zwischen 2 u. 3 bestehenden — jedenfalls etwas fein, so dass die neuen Bezeichnungen für dieses vermuthlich erst nach Jahren in Uebung kommen werden.

Grosse Einzellast. Eine Riesenkanone, welche von Krupp in Essen für Italien hergestellt worden ist, stellt bei ihrer Beförderung nach Spezia für die Eisenbahnen eine ungewöhnlich grosse Einzellast dar, so dass es besonderer Vorrichtungen bedarf, um die Last vertheilt an mehreren Punkten auf den Oberbau einwirken zu lassen. Die Kanone soll 15 m lang sein und eine grösste Dicke von 1,29 m besitzen.

Das Gewicht der Kanone soll 121 000 kg = 2420 Centner betragen. Zur Beförderung dient ein besonders gebauter Wagen, welcher selbst 100 000 kg = 2000 Centner wiegt und auf 32 Rädern läuft, so dass ein Raddruck von $\frac{1}{32}$ (121 000 ÷ 100 000) = rund 7000 kg sich ergibt. Es ist somit dem § 105 der technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, welcher lautet: „Das auf ein Räderpaar kommende Gewicht soll 14 000 kg (einschliesslich der Achse mit Rädern) nicht überschreiten“, Genüge geleistet. Der Transport geht über die Gotthardbahn.

Es folgten hierauf die Wahlen der Ausschüsse zur Beurtheilung der zum Schinkelfeste eingegangenen Konkurrenzarbeiten, sowie zur Vorbereitung dieses Festes. — Als neue Mitglieder wurden in den Verein aufgenommen die Hrn. Behr, Classen, Friedeberg, Kohte, Perlia, Rohr, Schaller und Schmick.

Sodann sprach Hr. Contag über Einrichtung und Konstruktion des „Magasin au Printemps“ in Paris.

An den Vortrag, über welchen unter Beigabe einiger Skizzen selbständig berichtet ist, schloss sich eine ziemlich lebhaft, durch Hrn. Heim angeregte Besprechung der Frage, ob eine ähnliche bauliche Anlage auch wohl in Berlin möglich sein würde. Nach Hrn. Heims Ansicht würde die Berliner Baupolizei schon auf Grund der bestehenden Bestimmungen über feuersichere Herstellung der Zugänge und Treppenträume die in jenem Geschäftshause getroffenen Anordnungen, besonders die Treppenanlagen nicht gestatten. Dagegen glaubt Hr. Havestadt, dass die Anlage auch in Berlin ohne weiteres würde zugelassen werden, wenn nur die Hauptverkehrs-Treppen der feuerpolizeilichen Bestimmungen entsprechend angeordnet und hergestellt seien. Dieser Anschauung tritt auch Hr. Blankenstein bei, indem er gleichzeitig einen von Hrn. Knoblauch wegen Fehlens der vorschriftsmässigen Brandmauern geäußerten Zweifel beseitigen zu können glaubt, da die in dieser Beziehung geltenden Vorschriften wohl nicht immer in aller Strenge durchgeführt würden. Nachdem noch die Hrn. Heim und zur Nieden auf die immerhin grosse Gefahr hingewiesen, in welcher die in einem solchen Riesengebäude beschäftigten zahlreichen Personen bei einem Brandfalle wegen des aus der grossen Menge brennbarer Stoffe sich entwickelnden erstickenden Qualms sich befinden würden und von der die Katastrophe des Wiener Ringtheaters ein grausiges Beispiel geboten habe, nahm Hr. E. H. Hoffmann Veranlassung, die in neuerer Zeit in immer gröfserer Ausdehnung erfolgende Verwendung des Eisens zu Bauzwecken als überhaupt durchaus nicht fördernd für die Feuersicherheit zu bezeichnen. Dies werde durch eine grosse Anzahl von Brandfällen der neueren Zeit erwiesen, in denen derartig hergestellte Gebäude nicht Stand gehalten hätten. Die einzige wirklich feuersichere Bauweise sei die von ihm verfochtene Anwendung von nur aus Stein gewölbten Decken. Solche liefsen sich noch um etwa die Hälfte billiger herstellen, als die in No. 1 dies. Jahrg. der Dtsch. Bztg. als feuersicher empfohlenen Decken aus Eisenträgern und Zementbeton.

Am Schluss der Sitzung regt Hr. Wallé noch zu der Erwägung an, ob es sich nicht empfehle, dass der Architekten-Verein die Inventarisierung der Berliner Baudenkmäler als eine seiner würdigen Aufgabe auf sich nehme. Dagegen macht der Hr. Vorsitzende geltend, dass es doch fraglich erscheine, ob sich jetzt, wie einstens bei Herausgabe von „Berlin und seine Bauten“, die zur Bewältigung dieser Aufgabe erforderlichen opferbereiten Kräfte im Vereine finden würden.

Mg.

Konkurrenzen.

Preisschrift, betr. die Elektrizität. Ein vom König der Belgier in 1874 gestifteter Preis von 25 000 Fr. ist jetzt zum dritten Male ausgesetzt worden. Die Zuteilung soll im J. 1889 stattfinden an die beste Arbeit über die Fortschritte in der Anwendung der Elektrizität als bewegende Kraft und als Beleuchtungsmittel, desgl. über anderweite Anwendungen, die von der Elektrizität gemacht werden, oder gemacht werden können und über die wirtschaftlichen Vortheile, welche die Anwendung der Elektrizität mit sich bringt.

Der Preis ist In- und Ausländern zugänglich; die Arbeiten können deutsch, französisch, vlämisch, englisch, italienisch oder spanisch abgefasst sein und sind bis 1. Januar 1889 dem belgischen Minister für Landwirtschaft, Industrie und öffentl. Arbeiten zu überreichen. Das zur Beurtheilung eingesetzte Preisgericht enthält 3 Belgier, 4 Ausländer.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Abth.-Ing. Jos. Müller in Augsburg ist vom 16. Oktbr. v. J. ab auf 1 Jahr in den Ruhestand versetzt.

Preussen. Reg.-Bmstr. Wolfram ist als Wasser-Bauinsp. in Diez a. Lahn angestellt worden.

Zu Reg.-Baumeistern sind ernannt: Reg.-Bfhr. Gust. Radant aus Grimmen, Paul Rhode aus Granau, Kr. Konitz, Louis Denecke aus Ellrich, Kr. Nordhausen, Max Nigmann aus Tornow, Kr. Landsberg a. W., Wilh. Eggebrecht aus Loickenzin bei Treptow a. Toll., Karl Burgund aus Poin. Wartenberg, Emil Genz aus Arnswalde N. M. u. Rich. Lindemann aus Wildberg bei Neuruppin.

Ge storben: Eis.-Masch.-Insp. Bathe in Breslau. — Betr.-Dir. der Ostpreuss. Südbahn, Jacob Kratz in Königsberg i. Pr.

Württemberg. Dem Bfhr. Ernst Hauser von Durrweiler, Ob.-Amt Freudenstadt, ist der Titel „Reg.-Bauführer“, dem Bmstr. Eugen Schöner von Weinsberg der Titel „Reg.-Bmstr.“ verliehen und die an der Masch.-Ing.-Schule des Polytechnikums in Stuttgart erl. ordentl. Professur für Wassermotoren, Pumpen und Fabrik-Anlagen dem Professor Teichmann an der Bauwerkschule in Stuttgart übertragen worden.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Berliner Neubauten: 31) Das Hôtel Continental zu Berlin. — Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Wasserturm in Mannheim. — Kuppelungen der Fahrzeuge auf den Eisenbahnen Deutschlands. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Erweiterungs-Anlage der

Berliner Wasserwerke. — Projekte zu Hafen-Erweiterungen in Lübeck. — Künstliches Sprudelbad. — Verdingung von Arbeiten und Lieferungen zur Wasserversorgung der Stadt Bukarest. — Mittel zur Verhütung des Niederschlags bzw. Abtropfens von Feuchtigkeit an Wellblechdecken. — Wasserverbrauch in Berlin. — Englische Straßenbahnen. — Ordensverleihung an Techniker. — Statistik einiger technischen Hochschulen. — Todtenschau

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzel-Vereine.

Der Termin für die Einlieferung der gutachtlichen Aeußerungen zum 3. Punkte des diesjährigen Arbeitsplans: „Honorarnorm für Ingenieur-Arbeiten“ ist bis zum 28. Februar verschoben, nachdem uns verschiedene Vereine davon in Kenntniss gesetzt haben, dass der Gegenstand in ihrem Kreise einer eingehenden Berathung unterliege, welche erst in einigen Wochen zum Abschluss gebracht werden kann.

Wir haben deshalb die beiden referirenden Vereine zu Frankfurt und Hannover ersucht, ihre zusammenfassende Arbeit nicht vor dem Monat März abzuschließen, machen aber darauf aufmerksam, dass die rechtzeitige Fertigstellung der Vorlage eine weitere Verschiebung des Einlieferungstermins nicht gestatten würde.

Die geehrten Vereine werden deshalb ersucht, ihre in getrennten Ausfertigungen an die Vereine zu Hannover und Frankfurt a. M., sowie an den unterzeichneten Verbands-Vorstand zu richtenden Aeußerungen spätestens am 28. Februar zur Versendung zu bringen.

An diejenigen Vereine, welche die Honorarnorm für Ingenieure nicht zum Gegenstand weiterer Berathungen gemacht haben, richten wir die Bitte, uns spätestens im Laufe des Februar eine entsprechende Benachrichtigung zukommen zu lassen.

Wir schließen an das Vorstehende die Mittheilung, dass der erste Punkt des Arbeitsplans durch die bestehende Kommission erledigt ist.

Die „Bestimmungen über die zivilrechtliche Verantwortlichkeit für Bestimmungen der Architekten und Ingenieure“ befinden sich im Druck.

Die zur endgültigen Festsetzung der „Normalbedingungen für Lieferung von Eisenkonstruktionen“ (Punkt 2 des Arbeitsplans) von der Abgeordneten-Versammlung bestellte Kommission hat ihre Berathungen ebenfalls zum Abschluss gebracht.

Hamburg, den 16. Januar 1886.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer. Martin Haller.

Berliner Neubauten.

31) Das Hôtel Continental zu Berlin.

Architekt-Baumeister Heim.

Hierzu die als Beilage gegebene Ansicht und die Grundrisse auf S. 41.



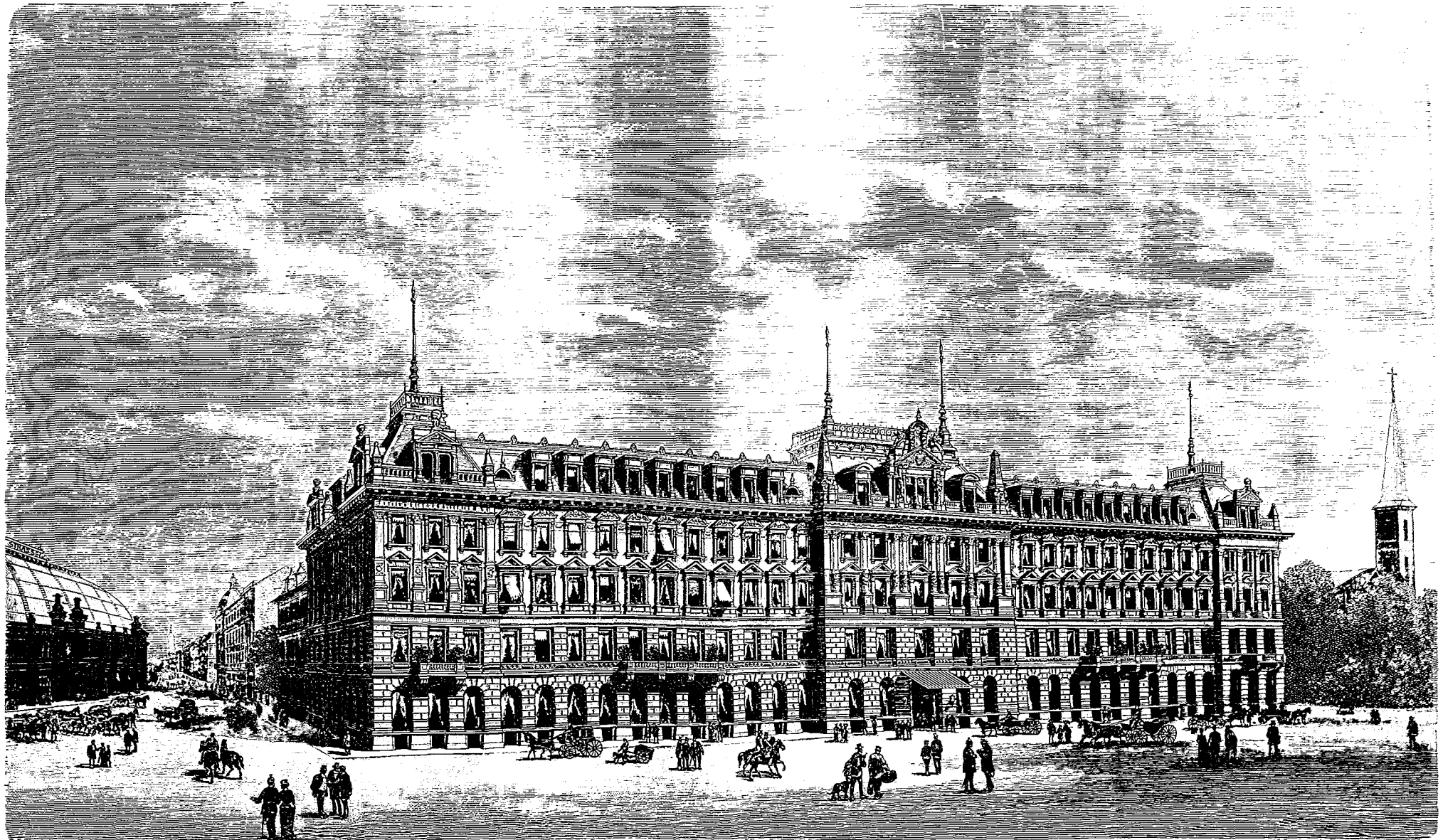
Der im raschen Wachsen begriffene Verkehr des Hauptbahnhofes der Stadtbahn an der Friedrich-Straße hat das Bedürfniss nach einem zweiten großen Gasthof in der Nähe dieses Bahnhofs fühlbar gemacht. Das im Jahre 1879 erbaute Zentral-Hôtel an der geräuschvollen Friedrichstraße gelegen, verbunden mit einem großen Vergnügungslokal, dem sogenannten Wintergarten, ist vornehmlich von der Geschäftswelt in Anspruch genommen; wogegen das einen ruhigen, mehr zurückgezogenen Aufenthalt liebende Publikum bisher auf den „Kaiserhof“ und auf einige kleine Gasthöfe Unter den Linden angewiesen war. Das neu erbaute „Hôtel Continental“ an der Georgen-, Dorotheen- und Neustädtischen Kirchstraße, mit der Hauptfront an der letzteren, soll zu einer vornehmen und ruhigen wohnlichen Unterkunft in der unmittelbaren Nähe des Zentral-Bahnhofs dienen. Aus diesem Grunde ist auch eine Vereinigung des Hôtels mit Fest- oder Vergnügungs-Räumen vermieden worden, wie solche nicht nur beim Zentral-Hôtel, sondern auch bei dem neuerbauten Grand Hôtel Alexanderplatz vorhanden ist und wie sie auch beim Kaiserhof als Folge der zu Hotelzwecken nicht gehörig auszunutzenden Anlage von Sälen eingetreten ist. Selbst Läden und sonstige Geschäftsräume sind von dem neuen Gasthof fern gehalten worden, abgesehen etwa von einigen kleinen Gelassen für Friseur und Bureau, welche als Zubehör des Hauses und nicht als selbstständige Geschäfte aufzufassen sind. In dieser Beziehung ist auch der Gesichtspunkt von maßgebendem Einfluss gewesen, dass im Erdgeschoss gelegene Wohnzimmer für Fremde, die außerordentlich gesucht und hoch bezahlt werden, mit Ausnahme einiger Zimmer in den Gasthöfen Unter den Linden in Berlin fast nirgends zu finden sind.

Das neu errichtete Gebäude mit 20,85 m Front an der Georgenstraße, 109 m Front an der Neustädtischen Kirchstr. und mit 20,92 m Front an der Dorotheenstr. dient demnach ganz und ausschließlich den Zwecken des Hôtels; die Wohnräume für Fremde umfassen die südliche Hälfte des Erdgeschosses, 3 Obergeschosse und das Mansardengeschoss. Es sind zwei Zugänge für das Publikum vorhanden, der Haupteingang in der Mitte der Hauptfacade und ein zweiter an der nördlichen Schmalseite gegenüber dem Bahnhof Friedrichstr. Zwischen diesen beiden Zugängen also in der nördlichen Hälfte des Erdgeschosses liegen die Geschäftsräume des Hôtels, Restaurant, Salon, Lesezimmer, Damenzimmer, Rauchzimmer, Toiletten usw.

In der Axe des Haupteingangs befindet sich am Vestibül die Haupttreppe, zur Seite desselben Portierzimmer, Bureau für Post- und Eisenbahn-Schlafwagen, weiter das Hotel-Bureau und Direktorzimmer einerseits, der Personenaufzug andererseits. In der Axe des Nord-Eingangs liegt ein zweites Vestibül, demnächst die große glasbedeckte Halle, seitlich des Vestibüls der Gepäckaufzug, die zweite Haupttreppe und das Zimmer für einen zweiten Portier; letzteres, welches zugleich als Kellner-Kontrolle dient, ist mit dem Zimmer des ersten Portiers, mit den Kellnerzimmern der Obergeschosse und mit dem Bureau durch Telephon verbunden. Das Mittelvestibül wie das Nordvestibül wiederholen sich, wenn auch räumlich beschnitten, in allen Obergeschossen. Die Gepäckstücke werden behufs Beförderung zur Bahn in jedem Geschoss auf dem Nordvestibül vereint, ebenso vom Bahnhof dahin befördert und mittels Aufzug vertheilt. Es spielt sich am Nordvestibül der Verkehr von und zur Bahn ab; der ankommende Fremde gewinnt sogleich den Einblick in die Restaurants und kann andererseits bei der Abreise bis zum letzten Augenblick, nachdem er das Bureau passiert, in der Halle verweilen, den Ausgang im Auge haltend und das Kommen und Gehen vom Bahnhof betrachtend. Den Personen-Aufzug an das Nordvestibül zu legen, schien nicht rathlich, da derselbe weniger von den ankommenden Fremden als vielmehr während des ruhigen Aufenthalts benutzt wird.

Im Untergeschoss liegen die Wirthschaftsräume, ein Theil der Räume für die Bedienung, sowie ferner eine Anzahl Dienerzimmer, vornehmlich für Herrschaften, welche ihre Wohnung im Erdgeschoss haben. Die Wirthschaftsräume umfassen die Hauptküche, daneben eine Kaffeeküche, in beide hinein gebaut den Kellervorraum. Unmittelbar anschließend an die Hauptküche liegen einerseits die Vorraths- und Eiskammern, Kupferwäsche, Silberkammer und Anrichterraum, andererseits die Nebenräume zum Zubereiten von Gemüse, Geflügel, Konservenraum, die Spülküche, ferner die Räume für den täglichen Weinbedarf und für das Personal, weiter die Waschküche.

In der Mitte des Untergeschosses liegt ferner der Raum für die Zentralheizung, welche nach dem System von Bechem & Post von einer Heizstelle aus als Niederdruck-Dampfheizung erfolgt. Die Fremdenzimmer sind jedoch von der Zentralheizung ausgeschlossen, da nach den vorliegenden Erfahrungen die Gäste in den seltensten Fällen durch eine Zentralheizung gehörig zufrieden gestellt werden. Indem aber die großen Räume und sämtliche



L. Heim, Berlin, gez.

P. Meurer, X. A., Berlin.

HÔTEL CONTINENTAL IN BERLIN.

Architekt L. Heim.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Hausgänge geheizt werden, wird eine mäßige Erwärmung der Zimmer sich auch ohne Heizung der Oefen leicht erzielen lassen. In Frankreich begegnet man Anordnungen, wie der vorliegenden sehr häufig. Hierbei sei zugleich eingeschaltet, dass die Dampfheizung verbunden ist mit einer Warmwasserbereitung und dass von der genannten Vorrichtung aus die sämtlichen Bäder des Gasthofs und auch die Küchen und Serviceräume bedient werden.

Die Küche als Dampfküche einzurichten, ist nach dem Charakter des Hôtels und der Küche nicht rätlich ersienen. Die Küche ist, abweichend von den bisher hier in Berlin bekannten Einrichtungen, nach „Wiener Art“ von O. Titels Kunsttöpferei entworfen und bleibt deren besondere Veröffentlichung noch vorbehalten.

Die Erleuchtung des Hôtels nach aufsen wie diejenigen der großen Vestibüle, der Halle und der Restaurations-Räume ist eine elektrische und zwar eine kombinierte Bogen- und Glühlicht-Anlage. Letztere Lichte kommen in den Restaurations-Räumen, im Lesezimmer, im Salon, im Rauch- und Kaffeezimmer zur Anwendung. Die elektrisch erleuchteten Räume sind zugleich auch durch Gas zu erhellen und es dienen die Beleuchtungskörper vielfach beiden Zwecken. Die Nebenräume und die Fremdenzimmer haben Gasleitung. Die elektrische Anlage wird durch 2 Goepel-Reck'sche Dampfmaschinen von C. Hoppe zu je 10 Pferdekraft betrieben, welche als Nebenarbeit zugleich das Wasser für den Hausbedarf, besonders auch für die hydraulischen Aufzüge pumpen. Es werden hierdurch erhebliche Ersparnisse im Betrieb erzielt werden. Die Motoren betreiben außerdem die für das Hôtel vorgesehene Lüftungs-Anlage, die sich auf die Lüftung des Restaurants, der Repräsentations-Räume, wie der Vestibüle und Hausgänge erstreckt, unter Zuführung vorgewärmter Luft.

Die nur mäßige Ausdehnung der Waschräumlichkeiten darf nicht befremden, da es im allgemeinen für praktisch und sparsamer gehalten worden ist, die Wäsche nicht im Hôtel selbst zu waschen, wenn auch das Leinen bei der Wäsche im Hause mehr geschont werden kann. Die Waschräumlichkeiten werden demnach nur aushilfsweise und zum Aufplätten in Betrieb treten. Dagegen sind besondere Räume vorgesehen, in denen die schmutzige Wäsche angesammelt und sortiert wird und ebenso sind zwei Kammern für reine Wäsche angelegt. Die sämtlichen Wirthschaftsräume, zu denen schliesslich auch noch die Weinlager rechnen, sind durch die von der Dorotheenstrasse her angelegte Einfahrt zugänglich und es muss Alles, sowohl Waaren wie Lieferanten und Bedienung, die „Kontrolle“ passieren.

In den ganz für Fremdenzimmer ausgenutzten Obergeschossen ist für jede Hôtelhälfte, die durch das Mittelvestibül geschieden werden, ein Kellnerzimmer und für jedes Geschoss ein Zimmer für weibliche Bedienung angeordnet. Die Kellnerzimmer stehen mit dem Untergeschoss durch Handaufzüge in Verbindung, von denen der eine unmittelbar nach der Kaffeeküche mündet. Die Kellnerzimmer erhalten im übrigen einen Geschirrschrank und Wärmeverrichtung, die Mädchenzimmer Kasten für schmutzige und reine Wäsche und beide sowohl Versorgung mit kaltem wie mit warmem Wasser. Ausser der elektrischen Verbindung haben die Kellnerzimmer Sprachrohr-Verbindung mit dem Untergeschoss und es dient die letztere zugleich zur Beförderung der Quittungen der Geschoss-Kellner für die Küche (durch Kugeln). Sämtliche Kugeln werden behufs Rechnungs-Kontrolle durch das Hôtel-Bureau geführt. Die Ueberwachung der Kellner in Bezug auf Pünktlichkeit der Bedienung wird von dem Portier am Nordvestibül (siehe oben) ausgeübt.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Wasserturm in Mannheim.

Als ein sehr zeitgemäßes und hochehrwürdiges Ereigniss tritt das Ergebniss dieser Preisbewerbung uns entgegen. Thürme müssen durchaus gebaut werden, das verlangt der Zug der Zeit, und wenn nicht Kirchen oder Rathhäuser dazu Gelegenheit bieten, so bekommt der Bürger sein Haus mit Thurm und Thürmchen geziert, mag er wollen oder nicht. Hier endlich einmal ein Thurm als solcher! Wie dankbar diese Aufgabe erfasst worden ist, mit welchem Eifer und welcher Liebe man dieselbe zu lösen gesucht hat und wie groß die Mannichfaltigkeit der möglichen Gestaltungen ist, das beweist die Ausstellung der 74 Entwürfe, welche in der dritten Dezemberwoche im großen Rathhaussaale in Mannheim stattfand.

Unter diesen 74 Arbeiten befanden sich nur verhältnissmässig wenige, die der Beachtung nicht werth gewesen wären, viele dagegen von entschieden künstlerischer Bedeutung. Eine Besprechung der einzelnen Leistungen, mit welcher man allen Bewerbern gerecht werden wollte, müsste sich demgemäß über die bei weitem

Die Verbindung des Untergeschosses mit den Restaurations- und Hôtel-Salons im Erdgeschoss ist wie folgt bewirkt: Einmal führt von der Kaffeeküche eine Verbindung mittels Treppe, Aufzug und Sprachrohr nach dem Kellnerzimmer des Erdgeschosses, welches seitlich der großen Halle am Rauchzimmer liegt, und zweitens besteht eine Treppen-Verbindung nebst Aufzügen zwischen dem Anrichtezimmer im Untergeschoss und dem entsprechenden Anrichtezimmer des Erdgeschosses, welches zur Seite des eigentlichen Restaurants gelegen ist. Das gebrauchte Geschirr kommt von hier unmittelbar zur Spülküche. Die Hauptküche und das Anrichtezimmer im Erdgeschoss sind mit Wärmespinden zum Anwärmen von Tellern und Speisen versehen.

Der Salon, welcher im wesentlichen als Sprechzimmer oder Wartezimmer aufzufassen ist, liegt in der Queraxe des Nordvestibüls und hat unmittelbare Verbindung einerseits nach dem Restaurant, andererseits nach dem mit 5 Fenstern versehenen, abgesondert gelegenen, geräumigen Lesezimmer.

Dem Erdgeschoss ist für den zu Fremdenzimmern eingerichteten südlichen Theil 4,15 m, für den nördlichen Theil (Restaurant usw.) 5,30 m Höhe gegeben worden; im übrigen betragen die Geschosshöhen gleichmässig 4,45 m, 4,35 m, 4,20 m. Größere Höhen waren nach Lage der zulässigen Höhe des Hauptgesimses (19 m über der Strasse) nicht zu erreichen, erschienen auch nicht erforderlich. Die Anzahl der Stufen von der Strasse zur großen Halle und zum Restaurant wie auch zu den Treppenhäusern ist auf das kleinste Maass beschränkt. —

Was die Anordnung der Fremdenzimmer anlangt, so geht schon aus den Eingangs-Bemerkungen hervor, dass die ruhigeren Zimmer auf der Südseite des Gasthofs in der Richtung nach der Strasse Unter den Linden zu finden sind, dass dagegen die Nordseite in der Richtung nach dem Centralbahnhof mehr den auf kurzer Durchreise begriffenen Fremden zufallen wird.

Es sind deshalb auch die größeren zusammen hängenden Wohnungen vornehmlich in der Mitte des Hauses und an der Südseite angeordnet und es sind sogar einzelne Wohnungen mit besonderen Bade- und Kloset-Einrichtungen versehen worden. —

Es ist Gelegenheit gegeben, dass für größere Familien und vornehmere Herrschaften 3 bis 5 Vorderzimmer verbunden werden können, während andererseits wieder eine größere Anzahl von Zimmern derart angeordnet ist, dass je 2 Vorderzimmer als Salon- und Schlafraum benutzt werden können.

Die Hinterzimmer sind meist ohne unmittelbare gegenseitige Verbindung angelegt. Die Verbindungsthüren sind durchweg als Doppelthüren vorgesehen.

In jedem Geschoss liegen 2 Gruppen von Klossets; jede Gruppe umfasst 2 Klossets für Herren nebst Pissoir und Waschvorrichtung und 2 Klossets für Damen nebst Waschvorrichtung. Ausserdem liegen in jedem Geschoss 2 Bäder.

Die Gesamtzahl der Fremdenzimmer beträgt 220, von denen die überwiegende Mehrzahl Vorderzimmer sind; die Anzahl der Gastbetten einschliesslich der zur Verfügung vorbehaltenen Betten ist 380. Die Kosten der Einrichtung, d. h. die Kosten der Möblirung, der Teppiche, Gardinen, Tisch-, Küchen- und sonstigen Geräthe, des Porzellans, der Wäsche, Bilder und Beleuchtungsgegenstände, des Alfenides betragen 530 000 M. Die Baukosten betragen einschliesslich deren Verzinsung während der Bauzeit 1 200 000 M., in welcher Summe auch die Kosten der elektrischen Beleuchtung, der Aufzüge und der Pumpenanlage eingeschlossen sind.

größere Mehrzahl der Arbeiten erstrecken, was jedoch ohne Beigabe von Abbildungen ein unfruchtbares Beginnen sein würde. Wir glauben daher den Schwerpunkt unseres Berichtes auf die Hervorhebung einiger wichtiger Gesichtspunkte verlegen zu sollen, daran den Wunsch knüpfend, dass recht bald die Veröffentlichung einer größeren Auswahl der Entwürfe an anderer Stelle stattfinden möge.

Es handelte sich bei der Aufgabe um die Unterstützung und Umhüllung eines schmiedeisenen Wasserbehälters von rd. 11,0 m Höhe und 16,0 m Durchmesser, dessen Auflagerung in der Höhe von rd. 26,0 m stattzufinden hatte, dessen oberer Rand demgemäß die Höhe von 37,0 m über dem Boden erreichte. Der Behälter war, unter Belassung eines Zwischenraumes von 80 cm zu ummanteln, so dass der Kopf des Thurmes einen äusseren Durchmesser von mindestens 18,0 m bekommen musste.

Als Baustelle für das Hochreservoir ist nach dem Programm ein Platz ins Auge gefasst, welcher, bei Fortsetzung des be-

kannten Bebauungs-Systems Mannheims, einem hart an der östlichen Ringstraße belegenen, annähernd quadratischen Baublock entsprechen würde.

Wir können nicht umhin angesichts dieses Stadterweiterungsbildes einen tiefen Seufzer auszustoßen, und zu fragen, worauf sich denn die Nothwendigkeit gründet, bei einer Erweiterung Mannheims die öde Quadratur weiter zu leeren, und nicht den schönen Ring als Ausgangslinie einer lebensvolleren, und dem Verkehr sich besser anschmiegenden Bebauungsweise zu benutzen?

Und was den Wasserturm anlangt, — dem man doch, wie durch das bisherige Vorgehen in erfreulicher Weise dargethan, im Bilde der Stadt eine hervor ragende Stellung einräumen will, — dürfte sich nicht für denselben ein Platz gestalten lassen, sei es in einer Straßenseite, oder an der Kreuzungsstelle zweier Zukunftsstraßen, besser vielleicht noch in einem Straßenmittelpunkte, zu Seiten oder in der Nähe der Ringstraße, derart, dass einer größern Zahl von Bewegungsrichtungen der Turm als mächtiger Aussichtsgegenstand zugute käme?

Jedenfalls hat der als Baustelle bezeichnete Platz nichts an sich, was für die Erfindung der Turmgestalt irgend welche Anregung bieten könnte; er forderte höchstens dazu heraus, eine Architektur zu wählen, welche vorwiegend für nahe Standpunkte Befriedigung gewährleistet. Und gerade das will uns als ein Fehler erscheinen, der noch durch den doppelzüngigen Absatz 3 des Programmes vergrößert wurde. Hier heißt es nämlich:

„Der Bau soll in seinem Außern eine architektonisch einfache, aber würdige, und seiner Bestimmung entsprechende Durchbildung erhalten. In dieser Richtung sei bemerkt, dass die in Aussicht genommene Baustelle sich in einer der besten Baulagen der Stadt befindet, und von modernen Häusern mit theilweiser reicher Architektur umrahmt ist.“

Bei solchen Bestimmungen ist weder den Bewerbern ein Vorwurf zu machen, welche sich auf rein idealen Standpunkt stellten, und Entwürfe zu schönen reich durchgebildeten Thürmen lieferten, welche eben groß genug waren, das Hochreservoir in sich aufzunehmen, noch den Preisrichtern, welche gerade unter diesen Arbeiten die preiswerthesten erkannten. Dem gegenüber möchten wir an dieser Stelle der entgegen gesetzten Richtung das Wort reden, nach welcher andere Bewerber es sich zur Aufgabe gemacht haben, ein als Wasserturm charakteristisches Gebilde zu schaffen, den Nutzbau nicht zu verleugnen und die Architektur nicht zum Selbstzweck zu erheben, sondern sie dem Nutzzwecke dienend anzuwenden.

Es wird sich bei der vorliegenden Aufgabe um die Möglichkeit sehr erheblicher Ersparnisse handeln, je nachdem der Turmbau in der einen oder andern Richtung behandelt wird, und nach oberflächlicher Schätzung und Vergleichung will es uns scheinen, als ob die meisten Entwürfe, welche nicht die rationelle Richtung einschlagen — einschl. der preisgekrönten — schwerlich für die ausgeworfene Summe von 175 000 M. auszuführen sein würden.

Den Bewerbern war freigelassen, in ihren Entwürfen entweder die ältere Konstruktion eines Behälters mit einfach durchhängendem Boden, oder das neue System Intze, mit mehrfach gebrochenem Boden in Anwendung zu bringen. Das letztere bietet ganz erhebliche Vortheile, welche, bei angemessener Behandlung, in einer Ersparnis von etwa 30 % der Masse des Unterbaues gipfeln. Es hat sich dieses System bereits bei einer Reihe von Ausführungen, u. a. in Düren, Bremerhafen, Stassfurt, Remscheid, Westereggen, Schiedam usw. als eine bedeutsame Erfindung bewährt, und auch bezgl. der eigenartigen Erscheinung können die genannten Ausführungen ein für selbständige Gestaltungen empfängliches, konstruktiv empfindendes Architektengemüth sehr wohl befriedigen, obgleich bei denselben von Anwendung irgend namhafter Zierrmittel kaum die Rede ist.

Die so wesentliche Material- und damit Kostenersparnis, welche das Intze'sche System ermöglicht, beruht darin, dass nicht der äußere Rand des Behälters aufliegt, sondern ein engerer Ring, so dass der ganze Unterbau um ein wesentliches dünner werden kann, ohne dass er größerer Wandstärken bedürfte. Es ergibt sich daraus eine mächtige Ausladung des den Behälter einschließenden oberen Theiles, und daraus für das Ganze gleichsam der Eindruck eines riesigen Kelchgefäßes, das, ob auch nicht in höherem Sinne monumental, so doch als typisch und charakteristisch für einen Wasserturm bezeichnet werden darf.

Der schmiedeeiserne Behälter ist und bleibt der Hauptbestandtheil eines solchen Bauwerkes, und wenn auch dessen Unterstützung monumentaler Festigkeit bedarf und eine dementsprechende Gestaltung gestattet, so werden immer die Mittel, welche aufzuwenden sind, um auch die Monumentalität über die Ummantelung und die Ueberdachung des Behälters auszudehnen, so verhältnissmäßig groß sein, und so wenig zweckerfüllend sich ausweisen, dass wohl die Frage berechtigt ist, ob sie an dieser Stelle eine begründete Verwendung finden — ob solche Mittel, wenn dieselben überhaupt flüssig sind, nicht richtiger zu anderweitiger Ausschmückung des Wasserwerkes, zu monumentalen Brunnenanlagen, Springbrunnen usw. zu verwenden wären. Bei den sehr erheblichen Abmessungen, welche ein solches Hochreservoir an und für sich zu einem weit hinaus ragenden, beherrschenden Gebäude machen, müssen unserer Ansicht nach vorwiegend weite und weiteste Standpunkte, als die zum Beschauen wichtigeren, für die formale Gestaltung in erster Linie Berücksichtigung finden. Es gilt einen Platz zu suchen, der den Anblick aus großen Ent-

fernungen gewährt und es muss auf die rein malerische Wirkung des Bauwerkes im Gesamtbilde der Stadt der größte Werth gelegt werden. Um eine solche zu erzielen, wird aber stets eine gefällige, aus der Zweckerfüllung thunlichst ungezwungen hervor gehende Umrisslinie als ein sicheres Mittel anzusehen sein.

Für die Beurtheilung des architektonischen Werthes der eingelieferten Arbeiten giebt indess die Wahl der Behälter-Konstruktion nicht den Ausschlag, da ebensowohl bei vielen Entwürfen, in welchen das ältere System zur Anwendung gebracht ist, das Streben nach Charakterisirung des Wasserturmes sich kund thut, wie umgekehrt in mehreren Entwürfen bei Zugrundelegung des Intze'schen Systemes mit vielem Glück versucht worden ist, den innern Kern zu verstecken und nur schöne Architektur zu machen. Der Zahl nach hat $\frac{2}{3}$ der Bewerber (unter ihnen die preisgekrönten) die ältere Konstruktion, $\frac{1}{3}$ das Intze'sche System gewählt, woraus hervorgehen mag, dass das erstere sich besonders für eine in monumentalem Sinne folgerichtig durchzuführende architektonische Bearbeitung gefügiger zeigte.

In stilistischer Beziehung sind alle die Richtungen vertreten, welche überhaupt heutigen Tages Pflege finden, mit fast alleiniger Ausnahme des Rococo — weshalb wissen wir nicht. Fassen wir zunächst die Entwürfe ins Auge, welche in rein monumentalem Sinne aufgefasst worden sind, so sind es zwei, welche als besonders vorzügliche Architekturstücke uns erschienen.

Die mit dem 1. Preise gekrönte Arbeit von Gustav Halmhuber in Stuttgart mit dem Motto: „*ars longa, vita brevis*“. Dieselbe bewegt sich in römischen Formen, zeigt einen einfachen nach oben sich etwas verjüngenden zylindrischen Körper, welcher auf einen durch Doppel-Freitreppen erbreiterten Unterbau sich erhebt und mit einem wirkungsvollen, geschmückten, breiten Kranzgesimse endigt. Darüber erhebt sich etwas eingezogen die Attika, welche ein mit kräftigen Grathprofilen und mit Laterne und Figur gekröntes Zeltdach trägt. Die Doppel-Freitreppe führt beiderseitig zu Terrassen empor; von der einen derselben steigt ein Treppenthürmchen an, welches sich der Hauptmasse des Thurmes seitlich anlehnt, die andere Terrasse trägt einen frei stehenden Pavillon, durch welchen in reizvollster Weise der Umrisslinie des Ganzen ein wohlthuendes Gleichgewicht verliehen ist. Sparsamer läge die Treppe im Thurminnern, und auch der genannte Pavillon hat keine zweckliche Bedeutung. Es dürften jedoch um keinen Preis diese Zuthaten gestrichen werden, wollte man das Ganze nicht eines wesentlichen Schmuckes berauben. Schmale durch die Konstruktion zu begründende Pfeilervorlagen bilden an dem Schaft des Thurmes lang gestreckte Nischen, welche als kräftige Kanelirung zur Wirkung kommen, sowie breite horizontale Bänderungen des oberen getragenen (übrigens nicht ausladenden) Theiles sind die einfachen, mit sicherem Gefühl für schöne Verhältnisse und zugleich mit großem Geschick vorgetragenen Mittel zu einem charaktervollen durchaus monumental wirkenden Ganzen.

2) Die Arbeit mit dem Motto: „*Κορυθα Βαλασσος*“. Ein schlichter runder Thurm, dessen oberer Theil mittels Bogenfrieses etwas auskragt, darüber ein steiles in Schmiedewerk gipfelndes Kegeldach, unter dessen Traufende ein Krauz von Fensteröffnungen; dem obern ausladenden Theile angeklebt ein Treppenthürmchen mit spitzem Helmdache, am untern Theile des Thurmschaftes ein mit einfachem Wimperg gezieltes kleines Portal, darüber eine Wappentafel mit dem Reichsadler, ein Paar kleine Schlitzfenster im Thurmschaft, und in der Nähe des Portales ein verlornere Strebe Pfeiler.

So das Ganze, eine mit einfachsten Mitteln hingezauberte mittelalterliche Warte, wie abgepfückt von den romantischen Ufern des Rheins, oder von den Ringmauern einer uralten Festungstadt. Ob allerdings der Erscheinung Mannheims dieser Thurm sonderlich gut thun möchte und ob er dort selbst seine Reize nicht einbüßen würde, scheint uns fraglich.

In ähnlichem Sinne wie Gustav Halmhuber haben Hecht & Siepmann in Hannover, welche mit ihrem Entwurfe „*Medium tenuere beati*“ den 2. Preis errangen, die Aufgabe erfasst, nur bei weitem nicht so glücklich, sofern durch mächtige, Adler tragende Säulenvorlagen des Thurmschaftes, und einen reichen Portikus am Fuss desselben, Mittel angewendet wurden, die wohl schwerlich mit dem Zweck des Bauwerkes in irgend welchen Einklang zu bringen sein dürften.

Derselbe Vorwurf kann nicht dem zum Ankauf empfohlenen Entwurfe „*Delphin*“ von Hannemann & Gründling in Leipzig erspart bleiben, welcher eine sehr edle Ausbildung im Sinne italienischer Renaissance zeigend, den Fuß des Thurmbaues mit reicher Palastarchitektur schmückt. Dem zu zweit genannten Entwurfe „*Κορυθα Βαλασσος*“ bezüglich der Stilechtheit an die Seite zu stellen ist derjenige mit dem Motto „*Hochreservoir und Aussichtsturm*“, ein schön detaillirter nordischer Backsteinbau, der leider durch eine unglücklich gewählte Dachform (flach-kuppel) in seiner Wirkung leidet.

Der zum Ankauf empfohlene Entwurf von Hermann & Riemann in Unterarmen verstärkt den Thurmschaft durch mächtige Pfeilervorlagen und maskirt dadurch im Umriss die Ausladung der Behälter-Ummantelung. Die Formengebung ist eine maßvolle und würdige und die Erscheinung des Ganzen, durch das starke Relief, welches die Pfeilervorlagen erzeugen, eine energische und kräftige.

Als hervor ragendster Vertreter der auf eine ausgeprägte Charakteristik des Hochreservoirs ausgehenden Entwürfe erschien

zweifelsohne die zum Ankauf empfohlene Arbeit mit dem Motto: „Variante B“, von Schöppler & Voss in Mannheim, in Gemeinschaft mit Prof. Intze in Aachen. Sie musste schon deswegen besonders interessieren, weil in ihr die Absichten des Erfinders der neuen Behälter-Konstruktion zum eigensten Ausdruck gelangt waren.

Ein runder, nach oben verjüngter Thurm, welcher in mächtiger, aus eisernen mit Stiehkappen verbundenen Rippen konstruierter Hohlkehle endigt, deren Rand die architektonisch reicher gestaltete mit Fresken gezierte Ummantelung des Behälters trägt, darüber ein flaches weit überstehendes Kegeldach, gleichsam den schützenden Deckel des mächtigen Gefäßes bildend, der stark geböschte Sockel des Thurms mit 4 kleinen flach gedeckten Anbauten erweitert, welche für Verwaltungszwecke ausgenutzt sind, — so stellt sich das Ganze als ein Bauwerk ganz absonderlicher Art dar. Es darf als eine auf fruchtbarer Idee fußende frische, fröhliche That bezeichnet werden, die nach unserer Auffassung eine sehr große Berechtigung für sich hat. Wir glauben, dass der Entwurf noch wesentlich gewinnen würde, wenn das monumentale Gepräge der Ummantelung gemildert würde, um den äußeren Rand, der als tragendes Glied der Form nach nicht recht geeigneten Hohlkehle weniger schwer belastet erscheinen zu lassen; auch dürfte die Umrisslinie gewinnen, wenn die kleinen Anbauten des Sockels in Wegfall kämen, oder eine Behandlung erführen, ähnlich derjenigen, welche den Entwurf von Fr. Habich in Mannheim mit dem Motto: „aqua viva“ bezüglich der architektonischen Behandlung des untern Thurmtheiles zu einem der glücklichsten der ganzen Aus-

stellung machen. Bei demselben ist der kreisförmige Thurmgrundriss am Fuße durch kleine Erweiterungs-Anbauten zu einem Quadrate ergänzt und dadurch in ungezwungener Weise eine vortheilhafte Sockelbildung erzielt worden.

Es würde uns zu weit führen, noch weiter auf die Besprechung einzelner Entwürfe einzugehen, obgleich wiederholt hervor gehoben werden muss, dass mit den vorstehend Erwähnten bei weitem nicht die Zahl derjenigen Arbeiten, welche unbedingte Anerkennung und Beachtung verdienen, erschöpft ist.

Neben sehr schönen Architekturstücken in modern-gothischer, die Otzen'sche Schule verrathender Stilfassung, sowie in den Formen deutscher Renaissance, fehlten natürlich auch nicht Entwürfe, welche aus dem Wasserturm himmelhohe Etagenhäuser gemacht hatten, oder vertikal ausgereckte Kapellen mit achteckigem Grundriss, oder romanische Vierungsthürme, die nur noch auf ein geeignetes Dach gestellt zu werden verlangten, oder schliesslich Festungsthürme in neuestem Kasernenstil.

Alles in Allem verschwanden diese missglückten Versuche in der großen Mehrzahl guter und vorzüglicher Leistungen. Wir schliessen diesen Bericht mit dem Wunsche, dass das Vorgehen Mannheims recht häufige Nachahmung finden möge, und dass die Segnungen der Wasserleitungen, mit denen so viele Städte im Begriff sind, sich auszurüsten, auch in vielen künstlerisch durchgebildeten Wasserthürmen, als Wahrzeichen einer Zeit glücklichen Aufschwunges für uns und die Nachwelt zur Erscheinung kommen mögen.

K. Henrici.

Kuppelungen der Fahrzeuge auf den Eisenbahnen Deutschlands.

Das Reichs-Eisenbahn-Amt hat vor kurzem den Deutschen Eisenbahn-Verwaltungen eine weitere Mittheilung über die auf den Eisenbahnen Deutschlands (ausschl. Bayerns) vorhandenen Kuppelungs-Vorrichtungen für Eisenbahnwagen und die Bewährung dieser Apparate im Betriebe zugehen lassen, aus welcher wir Nachstehendes entnehmen:

Von dem am Beginn dieses Jahres im Betriebe befindlichen Wagen aller Gattung sind 74 503 Stück — 30,07 % — mit Sicherheits-Kuppelungen und 173 233 Stück — 69,93 % — noch mit einfachen Schraubenkuppelungen unter Vorhandensein von Nothketten versehen.

Das ersterwähnte Kuppelungs-System ist zwar noch in verschiedenen Konstruktionsarten im Gebrauche, indessen ist die sogen. deutsche Normal-Sicherheits-Kuppelung, welche bei den Kasseler Versuchen im Jahre 1877 mit D bezeichnet wurde, überwiegend vorherrschend. Dieselbe ist an 69 204 Wagen — 27,94 % aller Wagen — verwerthet, und gelangt zur Zeit im Bereiche der königlich preussischen Staatsbahn-Verwaltungen, wie auch des größeren Theiles der übrigen deutschen Eisenbahn-Verwaltungen bei Neubeschaffungen und Umänderungen usw. ausschliesslich zur Anwendung, so dass die anderen auf deutschen Eisenbahnen noch vertretenen Sicherheits-Kuppelungen nach den Stürth'schen, älteren preussischen, bergisch-märkischen, Uhlenhuth'schen, Steinhaus'schen, Turner'schen, Berlin-Hamburger (vervollkommnetes System Brandt), Becker'schen und Dietz'schen Systemen, mit welchen insgesamt nur 5299 Wagen — 2,13 % aller Wagen — ausgerüstet sind, fernhin kaum noch in Betracht kommen können. Seit Ende des Jahres 1882 hat sich die Zahl der mit der Normal-Sicherheits-Kuppelung D ausgestatteten Wagen fast verdoppelt; dagegen hat sich die Zahl der Wagen mit sonstigen Sicherheits-Kuppelungen um 1120 Stück und mit gewöhnlichen Schrauben-Kuppelungen und Nothketten um 13 835 Stück vermindert.

Von allen denjenigen Verwaltungen, welche die mehrgedachte Kuppelungs-Vorrichtung D erprobt haben, wird derselben sowohl bezüglich der Einfachheit der Konstruktion, als insbesondere auch in Rücksicht auf ihre nahezu absolute Sicherheit im Betriebe und die Geringfügigkeit der bisher erforderlich gewordenen Reparaturen, gegenüber der gewöhnlichen Schraubenkuppelung und den Nothketten, unbedingt der Vorzug gegeben. Auch hat sich die durch die Sicherheits-Kuppelungen im allgemeinen hergestellte Reserveverbindung derjenigen durch Nothketten weit überlegen gezeigt. So ergaben z. B. Beobachtungen, welche auf den sämtlichen königlich preussischen Staatsbahnen in der Zeit vom 1. April 1883 bis 31. März 1884 angestellt wurden, dass an den damals etwa $\frac{2}{3}$ des gesamten Wagenparks bildenden Wagen mit Nothketten von den letzteren in geschlossenen Zügen nach dem Bruche der Hauptkuppelung 137 Stück, und zwar 72 beim Anfahren, 32 während der Fahrt und 33 beim Einfahren

in Stationen ebenfalls gebrochen sind. Dagegen brachen an den etwa $\frac{1}{3}$ des Wagenparks bildenden Wagen mit Sicherheitskuppelungen nach dem Bruche der Hauptkuppelung nur 5 Sicherheits-Kuppelungen und 5 zur Reserveverbindung benutzte Schrauben-Kuppelungen, und zwar 4 Sicherheits- und 4 Schrauben-Kuppelungen beim Anfahren, 1 Schraubenkuppelung während der Fahrt und 1 Sicherheits-Kuppelung beim Einfahren in Stationen. Muss auch hierbei in Betracht gezogen werden, dass die letzteren größtentheils erst kürzere Zeit im Gebrauche sind, so dürfte doch diesem Umstande bei der großen Zahl der Brüche der mit Nothketten ausgerüsteten Wagen eine besondere Bedeutung nicht beizumessen sein.

Während das Reichs-Eisenbahn-Amt in einem früheren Erlasse darauf hingewiesen hatte, dass Wagen mit gewöhnlichen Schrauben-Kuppelungen und Nothketten mit Wagen, welche mit Sicherheits-Kuppelungen nach Uhlenhuth, Steinhaus, Turner, Becker usw. ausgerüstet sind, nicht immer in der vorgeschriebenen Weise sich verbinden lassen, äußert dasselbe nunmehr, dass, soweit deutsche Fahrzeuge in Betracht kommen, dieser Uebelstand durch Erweiterung der Nothkettenhaken oder anderweite Maassnahmen behoben worden sei. Dagegen trete dieser Fall noch ein beim Zusammenreffen von Wagen mit Sicherheits-Kuppelungen der vorerwähnten Art mit Fahrzeugen fremder, insbesondere französischer Verwaltungen, deren Hauptkuppelungen zu kurz zum Einhängen in die Zughaken deutscher Wagen sind.

In Anbetracht der andauernd günstigen Erfahrungen, welche mit der deutschen Normal-Sicherheits-Kuppelung seit Jahren gemacht sind, empfiehlt das Reichs-Eisenbahn-Amt allen Verwaltungen normalspuriger Eisenbahnen im Interesse thunlichster Einheitlichkeit in der Ausrüstung der Betriebsmittel sowohl, als insbesondere auch im Interesse der Sicherheit des Betriebes bei Neubeschaffungen usw. vorzugsweise dieses Kuppelungs-System zur Anwendung zu bringen.

Es dürfte hiernach die Frage wegen Einführung einer allen Anforderungen des Betriebes Rechnung tragenden und dabei leicht zu handhabenden Verbindung der Eisenbahnfahrzeuge, welche seit Jahren die Fachkreise namentlich Mittel-Europas und in jüngster Zeit auch Amerikas lebhaft beschäftigt, für die Eisenbahnen Deutschlands voraussichtlich in nicht zu ferner Zeit einheitlich gelöst werden. Dem gegenüber ist zu bemerken, dass die bezüglichen Bestrebungen in den anderen Ländern zu einem gleich befriedigenden Abschlusse noch nicht haben gebracht werden können und dass dort, so namentlich in Frankreich, England und Amerika, noch Kuppelungen der mannichfaltigsten Art und in wesentlich von einander abweichenden Bemessungen im Gebrauche stehen. Es wird hierzu auf die im Herbst vorigen Jahres in Chicago stattgefundenen Verhandlungen der Genossenschaft der Waggon-Fabrikanten hingewiesen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Hauptversammlung Mittwoch, den 6. Januar 1886. Vorsitzender Hr. Köhler.

Auf die Eingabe des Vereins an Se. K. Hoheit den Prinzen Albrecht, Regenten von Braunschweig, betr. die Erhaltung der Burg Dankwarderode, ist eine Antwort eingelaufen, aus der hervor geht, dass wenn auch über die Erhaltung noch nicht entschieden ist, die Frage sich doch wohlwollender Beurtheilung des Regenten zu erfreuen hat.

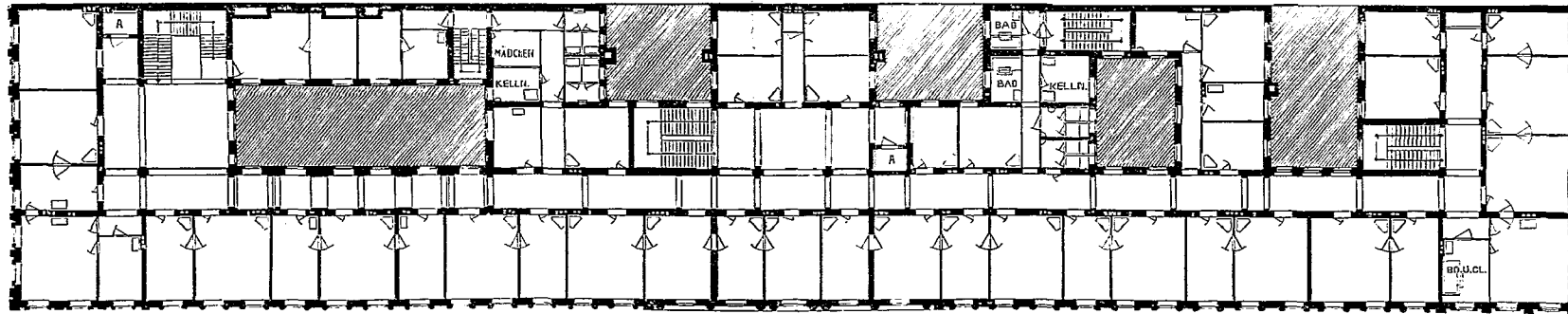
Der Rechnungs-Prüfungs-Ausschuss für 1886 wird gebildet

aus den Hrn.: Intendantur- und Baurath Schuster, Oberbauinspektor Franck und Ingenieur Herhold.

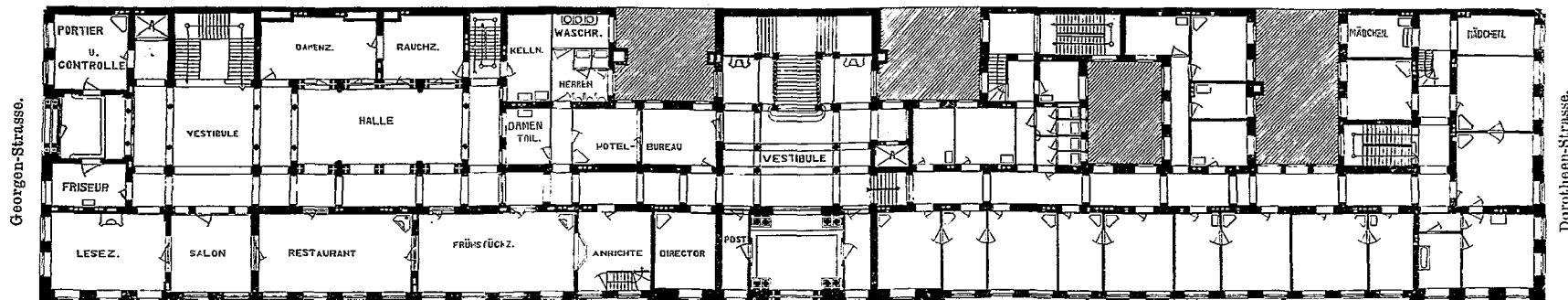
Hr. Stadtbaurath Bockelberg fügt den in der Sitzung am 9. Dezember begonnenen Mittheilungen über die Ergebnisse einer Studienreise nach verschiedenen Städten Deutschlands noch eine Reihe von Mittheilungen hinzu, unter denen diejenigen über eine großartige Klärbecken-Anlage zu Frankfurt a./M. und über einen Versuch chemischer Klärung der Kanalwässer zu Ottensen von besonderer Bedeutung sind.

Frankfurt. Dem jetzt in den Main mündenden Kanalnetze

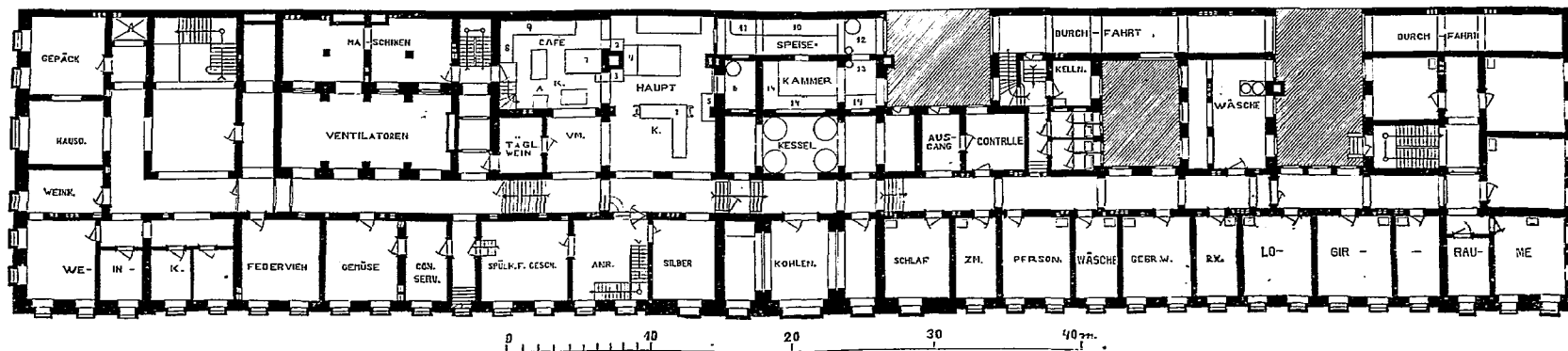
Obergeschosse.



Erdgeschoss.



Kellergeschoss.



0 10 20 30 40 m.

Neustädtische Kirch-Strasse.

A. Aufzüge. 1) Anrichte-Tafel. 2) Bratspiefs. 3) Küchen-Wärmschrank. 4) Bratofen. 5) Heerd für Leute-Essen. 6) Kupferwäsche. 7) Kaffee-Heerd. 8) Geschirrschrank. 9) Kaffeegeschirr-Wäsche. 10) Arbeitstafel. 11) Kaltes Fleisch. 12. Konditorei. 13) Kalte Arbeiten. 14) Eiskasten.

HOTEL CONTINENTAL IN BERLIN.

Architekt L. Heim.

wird eine ausgedehnte Klärbecken-Anlage angefügt. Bei Erbauung des Lindley'schen Netzes wurde vom Anschluss der Klossets abgesehen; auch führte man den Hauptsammler nicht gleich zur endgültigen Mündungsstelle, sondern benutzte vorläufig einen Nothauslass dicht unterhalb der Stadt. 1871 wurden bei fortwährender Vermehrung der Hausanschlüsse die Klosset-Anschlüsse zugelassen. Hierauf begannen die Klagen der stromab liegenden Gemeinden und 1875 wurde der Stadt aufgegeben, Rieselfelder anzulegen. Die Verhandlungen hierüber währten bis 1882, in welchem Jahre die von der Stadt vorgeschlagene Klärbecken-Anlage bei Niederrad am linken Mainufer genehmigt wurde. Dieselbe soll im nächsten Sommer in Thätigkeit treten, und es wird ihrem Erfolge mit Rücksicht auf die große Bedeutung für die Städtereinigung mit Spannung entgegen gesehen.

Die Stadt beabsichtigte zunächst lediglich mechanische Klärung; doch ist ihr — wohl berechtigter Weise — eine Verbindung mit chemischer Reinigung aufgegeben worden.

Das Abwasser gelangt in zwei eisernen Dükern von 75 cm nach dem linken Ufer, wo es in einem Bassin mit dem Sammler von Sachsenhausen zusammen trifft; hier liegen die Anlagen, welche für beide Netze gesondert bei starken Regengüssen das Abfließen in einen Nothauslass zum Maine ermöglichen. Zur Oberflächen-Reinigung lässt man die Wasser durch ein Hängeblech und dann durch zwei schräg gestellte Siebe fließen, sodann erhalten sie einen Zusatz von Kalkmilch und schwefelsaurer Thonerde, welche sehr bald einen flockigen Niederschlag erzeugt; dieser zieht beim Niedersinken den größten Theil der im Wasser schwebenden ungelösten feinen Beimengungen mit sich nieder. Der entstehende Schlamm ist ziemlich werthlos, da die Klärungsmittel weder den organischen Stickstoff noch das Kali in erheblichem Maasse ausscheiden; er soll in England mit 10 fl für 100 kg bezahlt werden. Das landwirthschaftlich werthvollste ist das abgeklärte Wasser, und die Lösung der Frage der besten Verwendung der Oberwässer ist daher vielleicht in einer Verbindung der Berieselung mit vorher gehender Klärung zu suchen.

Die Abwässer treten mit dem Zusatz am oberen Ende des unterirdisch angelegten überwölbten Klärbeckens in einen Quergang, an welchem zunächst 4, später 6, im fertigen Ausbau sogar 12 Klärbecken, in Form von 86 m langen — durch bis zum Wasserstande voll ausgemauerte Pfeilerstellungen mit Gurtbögen für die Gewölbe getrennten Gängen sich anschließen. Jeder Gang hat am obren Ende einen Abschlusschieber, Sohlengewölbe mit Sammelrinnen und geringes Gefälle zum unteren Ende der ganzen Anlage. Die Höhenlage des Ganzen ist so gewählt, dass eine Hebung der Gewässer in das Becken nicht nöthig ist. In Folge dessen liegt eben die Sohle etwas unter dem mittleren Mainwasser, und wenn also auch der größere Theil des Inhalts mit natürlichem Gefälle nach dem Main geht, so muss ein gewisser Rest behufs Reinigung ausgepumpt werden. Die Längsgänge sind unter dem Wasserspiegel nicht verbunden, stoßen aber unten gegen Ueberfallwehre an einen gemeinsamen Abzugsgraben, dessen Sohle über dem mittleren Mainwasser also über der der Klärgänge liegt. Unter dem Abzugsgraben befindet sich noch der Unterwasser-Kanal, durch den der verbleibende Wasserrest mitsamt dem Schlamm aus den einzelnen Gängen nach Oeffnung der Verbindungsschieber zur Schlammpumpe geht. Im allgemeinen bewegen sich die Wasser nach Oeffnung der oberen Schieber mit 7 mm Geschwindigkeit in 1 Sek. durch die Gänge, und es wird erwartet, dass sie den niedergeschlagenen Schlamm selbst mit nach dem unteren Ende hinwälzen werden. Das Abströmen findet über die dicht unter dem Spiegel liegende Wehrkrone, also in dünner Schicht an der Oberfläche statt. Beim Reinigen eines Ganges wird der Schieber am oberen Ende geschlossen, dann derjenige eines Ablasses dicht über dem Boden des Abzugskanales geöffnet, damit thunlichst viel Wasser mit natürlichem Gefälle abströmen kann. Der verbleibende Rest wird dann durch Schlamm Pumpen auf die Ablagerungsplätze gedrückt. Am obren Ende der Gänge liegen gebliebener Schlamm muss mit Handarbeit nachgeschoben werden; es liegt hierin ein großes Bedenken, da sich an andern Orten, wie z. B. in Ottensen, gezeigt hat, dass der durch chemische Klärung gewonnene Schlamm sehr schnell so große Dichtigkeit erreichen kann, dass er durch schnell fließendes Wasser kaum noch bewegt wird. Auf eine Verwerthung der Schlamm-lager rechnet man vorläufig nicht, in Frankfurt hofft man jedoch später zu niedrigen Preisen Abnehmer zu finden.

Die Kosten der vorläufig für die Reinigung von 18 000 cbm Kanalwasser im Tage berechneten Anlage betragen 700 000 fl oder 230 fl für 1 qm Grundfläche des Beckens, 38 fl für 1 cbm täglich zu klärenden Wassers. Die Betriebskosten werden wohl kaum unter 1 fl für den Kopf der Bevölkerung im Jahre bleiben. Die Ausführung ist, wie die des ganzen Kanalnetzes, eine muster-giltige; um so mehr muss man wünschen, dass die Erfahrungen mit dieser ersten großen Kläranlage günstige sein mögen.

Eine chemische Klärungs-Anlage für Kanalwasser, nach dem Patent Müller und Co. in Schönebeck, ist vom Ingenieur Buddenberg aus Dortmund für die Stadt Ottensen versuchsweise angelegt. Die Vorzüge der Reinigung der Kanalwasser durch Berieseln sind bisher von keinem künstlichen Verfahren erreicht; diese muss vielmehr bisher als die einzige gründliche Reinigungsart bezeichnet werden. Die bei der Berieselung von vielen Seiten in Aussicht gestellte Verjauchung der Flächen ist bisher nicht nachgewiesen und soll nach Hobrechts Ansicht bei guter Drainirung auch dauernd ausgeschlossen sein. Schwierig

ist nur die anhaltend gleichmäßige Verwendung; in gewissen Stadien des Pflanzenwuchses kann man die Jauche nicht auf die Felder lassen, und es wird eine sehr unvorteilhafte Aufspeicherung nöthig, welche zu dem Gedanken einer Verbindung der Berieselung mit der Klärung führt, da die besten Stoffe meist in dem geklärten Wasser verbleiben. Der Betrieb der Rieselfelder kostet in Berlin pro Kopf 0,55 fl und es ist nach den bisherigen Erfahrungen eine angemessene Verzinsung bei erträglichen Grunderwerbs-Verhältnissen wohl zu erwarten. Dem gegenüber steht das Bedenken, eine Stadt mit einem großen landwirthschaftlichen Apparat, nebst den bedeutenden Leitungs- und Maschinenanlagen zu belasten, und dass bei Erweiterungen oft übermäßige Preise gezahlt werden müssen, auch bei manchen Städten geeignete Flächen überhaupt nicht zu haben sind.

Die Anlage von Klärbecken ist von äußeren Umständen erheblich weniger abhängig, und wenn es gelänge, die werthvollen Dungstoffe aus den geklärten Abwässern zu gewinnen, so wäre die Frage der Beseitigung sogar in gewinnbringender Weise gelöst. Die mechanische Klärung hat sich als völlig ungenügend erwiesen und die Anwendung chemischer Mittel ruft oft große Schwierigkeiten hervor, da in einer und derselben Stadt starke Schwankungen in der Zusammensetzung der Kanalwässer entstehen können. Die neuesten Bestrebungen haben nun im Gegensatz zu älteren Mitteln schon einige Erfolge auf dem Gebiete der Gewinnung der werthvolleren gelösten Bestandtheile aufzuweisen. Besonders die Firmen Müller & Co. in Schönebeck und Rothe & Röckner in Bernburg haben bereits befriedigende Anlagen hergestellt. Letztere Firma unternimmt augenblicklich in Essen ausgedehnte Versuche, da hier die Einführung von Fabrik-Abwässern in den Fluss ohne gründliche Reinigung untersagt ist; bezüglich der Reinigung von täglich 10 000 cbm Abwasser in der Stadt Dortmund durch Müller & Co. hat sich die Regierung völlig befriedigt erklärt. In Halle a. S. ist eine gleiche Anlage für Reinigung von 3000 cbm täglich in Ausführung und wird nächstens in Wirksamkeit treten.

Die Müller'sche Versuchs-Anlage in Ottensen ist 4 Wochen, durch Abgeordnete der Regierung zu Schleswig beaufsichtigt, betrieben; die Ergebnisse sind daher durchaus zuverlässig. Die Wasser gelangen jetzt zunächst in den Isebeck und von da in die Hamburgische Alster.

Völlige Reinigung musste um so mehr verlangt werden, als Ottensen den Anschluss von Wasserklossets anstrebt. Das von der Firma Müller & Co. angewendete Nahsen'sche Verfahren beruht in der Verwendung einer Mischung von Aluminiumsalzen, Kieselsäure-Hydrat und Kalk zur Gewinnung der gelösten stickstoffhaltigen Bestandtheile unter gleichzeitiger Beseitigung der Trübungen. Der Betrieb soll unausgesetzt, ohne Grenze in der Menge der Abwässer sein. Das ankommende Kanalwasser wird mit der durch Schwimmer selbstthätig geregelten, seinem Quantum genau entsprechenden Masse von Reinigungsstoffen vermischt, und durch ein Rohr auf den Boden eines unten kegelförmig zulaufenden, etwa 7 m tiefen gemauerten Brunnens von etwa 1,5 m Durchmesser geführt. Beim Eingang in diesen Brunnen bilden sich unter der Einwirkung der Beimengungen sofort schwere zähe Schlamm-massen, welche bei einem weiteren zylindrischen Versuchsbrunnen bei der Beseitigung unter Wasser mit beinahe senkrechter Böschung anstanden. Das nachkommende Wasser muss diese zähe Masse durchdringen; dieselbe wirkt also als Filter- oder Schlammfang. In diesem ersten Brunnen wird das Wasser schon ziemlich klar und gelangt nun durch ein Ueberlaufrohr im oberen Theile des Brunnens auf den Boden eines zweiten gleichen Brunnens, in welchem sich derselbe Vorgang wiederholt. Neben den Mündungen der Zuführungsrohre befindet sich in beiden Brunnen das Saugerrohr der Schlamm Pumpen, die den zähen Schlamm nach Bedarf in eine Filterpresse heben, aus welcher er als fester trockener Kuchen zur Verordung fertig hervor geht. Das Abwasser des 2. Brunnens war vollkommen klar und geruchlos, nur durch die Einwirkung einer Farbholzfabrik leicht gelblich gefärbt; zeitweise deutete ein leichter Heringsgeruch das Vorhandensein von Abwässern der Fischräuchereien an. In Anbetracht der besonders schlechten Beschaffenheit der Abwässer Ottensens muss die Klärung als eine vollständig gelungene bezeichnet werden. Die Beimengungen bewirkten in einem Glase die Klärung des Wassers in etwa 5 Minuten, ohne die erwähnte Filterwirkung des vorhandenen Schlammes.

Der Niederschlag enthält alle schwebenden und einen großen Theil der gelösten Stoffe, beseitigt auch die Bakterien und Pilzsporen (? D. R.). Die Haltbarkeit des gereinigten Wassers zeigte sich gleichfalls befriedigend; denn in aufbewahrten Proben war nach 4 Wochen weder Fäulnis noch schlechter Geruch zu spüren. Der Schlamm enthielt in trockenem Zustande an organischen Substanzen 43,13 %, Phosphorsäure 1,50 %, Stickstoff 3,96 % und hat nach Dr. Langfuhr einen Werth von 2,5 bis 3 fl für 50 kg . Aus 1 cbm Kanalwasser werden 2 kg Schlamm gewonnen. Diese Werthangabe entspricht jedoch nicht den früher gemachten Erfahrungen, nach welchen 60—70 fl für 100 kg bezahlt wurden. Man ist in dieser Beziehung auf die Frankfurter Ergebnisse besonders gespannt.

Die Kosten müssen auf mindestens 1 fl pro Kopf, ausschließlich der Verzinsung der Anlage veranschlagt werden. Bei entsprechender Verwerthung des Schlammes können sich die Betriebskosten auf 52 fl pro Kopf ermäßigen.

Architekten - Verein zu Berlin. Versammlung am 11. Januar 1886. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 146 Mitglieder und 7 Gäste.

Hr. Housselle berichtet über den seitens der beauftragten Verbands-Kommission in Dresden am 4. und 5. d. Mts. berathenen und festgestellten Entwurf der Normalbedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen, deren allgemeinere Verbreitung als sehr förderlich bezeichnet wird. Hr. Lange überreicht eine Photographie des bekannten, alle Bauwerke der Welt an Höhe übertreffenden Riesen-Obelisken von Washington.

Hr. Dr. Meydenbauer spricht über:

„die baugeschichtliche Bedeutung Kleinasien.“

Wie in allen übrigen Wissenschaften weist auch das Studium der Baugeschichte nach Kleinasien, wo sich am Südaufhange des Kaukasus in der Nähe der Quellen des Euphrat und Tigris die Ueberlieferungen einer alten Kultur-Entwicklung erhalten haben. Es scheint zweifellos, dass die Baukunst von diesem Mittelpunkt aus ihre Verbreitung gefunden hat, und diese Annahme wird durch die große Verschiedenartigkeit, welche die Bauformen bei den einzelnen Völkerschaften angenommen haben, keineswegs widerlegt; allen diesen Umwandlungen der Formgestaltungen lag als gemeinsames Prinzip ursprünglich das freie Schalten der Phantasie zu Grunde. Erst im weiteren Verlaufe wurde dasselbe durch die fortschreitende Erkenntnis der Naturgesetze, durch die Forderungen der Kultur-Entwicklung und durch sonstige Bedingungen eingeschränkt und in einen fortwährenden Streit mit der Wirklichkeit hinein gedrängt. Dieser zweite Standpunkt findet sich bereits in der Baukunst der Ägypter und Etrusker. Es ist eine auffällige Thatsache, dass die römische Kunst erst mit der Eroberung Kleinasien zur wesentlichen Kraft und Blüthe gelangt, und da auch in der Kunstgeschichte, wie überhaupt in der Welt, unvorbereitete Sprünge als ausgeschlossen zu erachten sind, so erscheint es nicht ungerechtfertigt, in dieser Hinsicht dem Einflusse Kleinasien auf Rom eine gewisse Bedeutung beizumessen. In der That finden sich dortselbst zahlreiche Baudenkmale, welche in ihren Einzelheiten eine merkwürdige Ähnlichkeit mit den dem Anfange des christlichen Zeitalters angehörenden abendländischen Kunstformen zeigen, u. a. Kuppelbauten, Basiliken mit erhöhtem Mittelschiffe usw. Das Verdienst dieser Entdeckung gebührt dem französischen Forscher Vogué, welcher die Ergebnisse seiner Untersuchungen in einem Werke veröffentlicht hat, dessen sonst vortreffliche Zeichnungen manche konstruktiven Fragen leider nicht genügend aufklären. Es darf angenommen werden, dass die Einflüsse dieser kleinasiatischen Baudenkmale zunächst nach Italien und weiterhin in der Zeit der Kreuzzüge auch unmittelbar nach Deutschland und den benachbarten Kulturländern vorgedrungen sind. Die Verbreiter dieser Kunstformen sind jedenfalls die Werkmeister gewesen, deren Einwirkung auf die kunstgeschichtliche Entwicklung vielfach noch nicht genügend gewürdigt ist.

Der Redner schließt seine durch lebhaften Beifall ausgezeichneten Mittheilungen mit dem Bedauern, dass die vorhandenen Werke der Baugeschichte in ihrer erzählenden Form den heutigen Ansprüchen des Forschers nicht mehr genügen; zur richtigen Erkenntnis des Zusammenhanges in der Entwicklung der Baukunst sei eine vergleichende Darstellung derselben nöthig. Eine in dem Fragekasten enthaltene Anfrage über die Herstellung von Wasser-Reservoirs giebt Hrn. Gill Veranlassung zu ausführlichen Angaben über die verschiedenen Formen derselben, welche sich allmählich unter dem Bedrücke der thörichtesten Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit — namentlich auch bezüglich des Unterbaues — heraus gebildet haben. — e. —

Der Redner schließt seine durch lebhaften Beifall ausgezeichneten Mittheilungen mit dem Bedauern, dass die vorhandenen Werke der Baugeschichte in ihrer erzählenden Form den heutigen Ansprüchen des Forschers nicht mehr genügen; zur richtigen Erkenntnis des Zusammenhanges in der Entwicklung der Baukunst sei eine vergleichende Darstellung derselben nöthig.

Eine in dem Fragekasten enthaltene Anfrage über die Herstellung von Wasser-Reservoirs giebt Hrn. Gill Veranlassung zu ausführlichen Angaben über die verschiedenen Formen derselben, welche sich allmählich unter dem Bedrücke der thörichtesten Zweckmäßigkeit und Sparsamkeit — namentlich auch bezüglich des Unterbaues — heraus gebildet haben. — e. —

Vermischtes.

Erweiterungs-Anlage der Berliner Wasserwerke. Das Versorgungsgebiet der Stadt Berlin, welches bis vor etwa 10 Jahren unter einheitlichem Drucke versorgt, dann aber in 2 Zonen zerlegt ward, von welchem die höhere das Lügelland am rechten Spreeufer im Norden der Stadt umfasst, soll nunmehr eine 3 theilige Einrichtung erhalten, welche notwendig geworden ist, seitdem die Bebauung sich auch des Höhenzuges am linken Ufer der Spree im Süden bemächtigt hat. Die obere Geschosse der hier errichteten Häuser liegen an etwa 70 m N. N.; der Druck der Wasserleitung reicht nicht ganz so hoch, es würde vielmehr eine Steigerung desselben um etwa 12 m erforderlich sein. Wollte man diese Steigerung im ganzen Rohrnetze durchführen, so würde dadurch bei einer Jahresförderung von etwa 30 000 000 cbm Wasser ein rechnermäßiger Mehraufwand an Betriebskosten von 57 096 M erwachsen.

Darnach ist es als vortheilhafter angesehen worden, das betr. Gebiet auszuscheiden und für dasselbe, gleichartig wie bei der Hochstadt im Norden, ein Reservoir anzulegen, das mittels einer Zentrifugalpumpe aus dem Rohrnetz der niederen Zone gefüllt wird. Der durchschnittliche Bedarf für die südliche Hochstadt ist (unter Annahme eines Verbrauchs von 100 l pro Tag und Kopf) zu 2000 cbm täglich berechnet. Das in Eisen herzustellende Reservoir — dessen Plan zu Unterbau und Umschließung gegenwärtig zum Gegenstande einer Preisaufgabe im Architekten-Verein gemacht ist — soll bei 11,4 m Durchmesser einen nutzbaren Inhalt von 400 cbm erhalten; der höchste Spiegel in demselben an 79 m N. N. liegen. Die untere Grenze der Versorgungs-Zone desselben ist zu 45 m N. N. angenommen. Die Hebung des Wassers aus dem Rohrnetz der unteren Zone erfordert eine Maschine von 18—26 Pfdkr.

Die Kosten der ganzen Ausführung mit 313 255 M sind von den städtischen Behörden bereits bewilligt; die Betriebs- und Amortisationskosten f. d. Jahr zu 35 450 M berechnet, wonach die Anlage, verglichen mit den Kosten einer entsprechenden Drucksteigerung im ganzen Rohrnetz, eine jährliche Ersparnis von 21 646 M ermöglicht.

Projekte zu Hafen-Erweiterungen in Lübeck. Die im Laufe der letzten 12 Jahre erfolgte Steigerung des Hafenverkehrs hat zur Aufstellung von Erweiterungsplänen und zur Berathung im Bürgerausschuss Veranlassung gegeben, die mit dem Beschluss geendet haben, dass ein in der Kostensumme mit etwa 1 500 000 M abschließender Plan der Bürgerschaft zur Genehmigung vorgeschlagen werden soll. Mitbestimmend für diesen Beschluss scheint der Gedanke an die Verwirklichung des lange geplanten Elbe-Trave-Kanals in nicht alzu ferner Zeit zu sein.

Künstliches Sprudelbad. Die wohlthätige Wirkung eines Bades in bewegtem Wasser wird bekanntlich zu einem Theile der sanften Reibung zugeschrieben, die das Wasser auf die Haut ausübt. Um diesen Erfolg auch den Wannenbädern zu sichern, ist vom Ingenieur Muchall in Wiesbaden ein Apparat konstruirt, der geeignet ist, bei jeder Wanne nachträglich angebracht zu werden.

Derselbe besteht aus einem vielverschlungenen Netz von engen Röhren, das auf den Boden der Wanne gelegt wird und einem

über demselben angebrachten, mit großen Löchern versehenen Zwischenboden; die Röhren sind auf ihrer nach oben gekehrten Hälfte fein durchlöchert. In dieses Röhrennetz wird Luft einer gewissen Pressung eingeführt, welche mittels Windkessel und einer Luftpumpe erzeugt wird. Einfacher, namentlich für Bade-Einrichtungen in Wohnhäusern, erscheint uns eine zweite Lösung, welche vom Erfinder angegeben ist: nämlich die Benutzung des Wassers der Druckwasserleitung zur Luftpressung. Es ist alsdann ein Wasserstrahl-Gebläse einfacher Konstruktion erforderlich. Die Erfindung ist patentirt.

N. Gesdts-Ingen.

Verdingung von Arbeiten und Lieferungen zur Wasserversorgung der Stadt Bukarest. Verspätet kommen uns zwei Ausschreiben zu Händen, welche die *Mairie* von Bukarest in Bezug auf die Herstellung des Rohrnetzes der Stadt erlassen hat.

Es handelt sich um 2 Loose: Loos 1 umfasst die Lieferung der gusseisernen Röhren von 70—750 mm Weite; dasselbe ist behufs der Stempelberechnung auf die Summe von 1 900 000 Fr. angesetzt. Loos 2 erstreckt sich auf die Lieferung der Schieber, Hydranten und anderer Formstücke, sowie auf die Röhrenverlegung; der vorläufige Kostenansatz ist 1 800 000 Fr.

Die beiden Loose können jedes für sich, aber auch einem einzigen Unternehmer zugeschlagen werden. Die Kauttionen sind auf 5% festgesetzt. Der Abbietungs-Termin ist auf den 1. Februar (20. Januar a. St.) auf der *Mairie* von Bukarest angesetzt. Dem Unternehmer wird eine 5jährige Garantiezeit auferlegt.

Die Bedingungen sind sehr ausführlich abgefasst und mit genauen Verzeichnissen der Lieferungs- und Leistungsmengen zu zwei gedruckten Heften vereinigt, welche auch auf der Redaktion dieses Blattes ausliegen. Von den Plänen kann auf der *Mairie* täglich Einsicht und Kopie genommen werden.

Mittel zur Verhütung des Niederschlagens bzw. Abtropfens von Feuchtigkeit an Wellblechdecken. Eine Bemerkung im Briefkasten von No. 4 u. Bl., die sich auf Mittel zur Beseitigung des Abtropfens von Feuchtigkeit an einer schon fertigen Wellblechdecke bezog, hat eine Reihe von Zuschriften an uns veranlasst, die sich zur Hauptsache mit den Mitteln beschäftigen, welche man bei Anlage einer derartigen, zugleich als Dach dienenden Decke anwenden kann, um jenen Uebelstand von vorn herein zu verhüten.

Wenn man, wie eine dieser Zuschriften hervor hebt, dem Dache eine genügende Pfeilhöhe giebt — am sichersten wohl bei Wahl eines spitzbogigen Querschnitts — so wird zwar nicht das Niederschlagen, wohl aber das Abtropfen von Feuchtigkeit in einfacher Weise beseitigt. Das nach den Seiten hin ablaufende Schwitzwasser muss dort durch passende Vorrichtungen aufgefangen und abgeleitet werden. Will man jenes weiter gehende Ziel erreichen, so kommt es selbstverständlich darauf an, die Wellblechdecke gegen den Innenraum zu isoliren. Nach einer Mittheilung des Hrn. Ziv.-Ing. Michel in Dresden, General-Vertreter der Firma Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen, der sich auf mehrere bevorstehende Ausführungen dieser Art beruft, soll eine dem Profil des Wellblechs entsprechende, innere Bekleidung mit Korksteinen zu diesem Zwecke vollständig genügende Dienste leisten — ein Mittel, das um so willkommener wäre, als es sich am leichtesten auch bei schon ausgeführten Decken anwenden

ließe. Eben so sicher scheint uns ein von der Firma Ende & Böckmann in Berlin empfohlenes Verfahren, das darauf hinaus geht, zwischen der Wellblechdecke und dem inneren Raume eine nach Bedarf mit der Außenluft in Verbindung zu setzende Luftschicht einzuschalten. Es werden zu diesem Zwecke in entsprechender Entfernung (von etwa 0,75 m) in die vertieften Felder des Wellblechs Latten angeschraubt, welche möglichst so hoch sein müssen, dass sie noch etwas über die vorspringenden Wulste des Wellblechs hervor ragen. Auf diesen Latten wird dann, der Dachform folgend ein Rohrgewebe angebracht, das von unten verputzt wird. Man gewinnt so im Innern, ohne große Kosten und ohne von dem Raume viel opfern zu müssen, eine glatte Putzdecke, die nach Erfordern auch durch Malerei geschmückt werden kann.

Der Wasserverbrauch in Berlin, welcher in Folge der Einführung der Abgabe des Wassers nur nach Wassermesser von etwa 100^l für den Tag und Kopf plötzlich auf weniger als 60^l gefallen war, ist seitdem wieder in langsamer Zunahme begriffen. Derselbe betrug nämlich:

1880/81	59,61 ^l	1883/84	63,57 ^l
1881/82	60,96 ^l	1884/85	65,38 ^l
1882/83	60,77 ^l		

Der geringste Tagesverbrauch stellte sich in 1884/85 auf 48,05, der größte auf 88,41^l.

Die Wasserversorgung erstreckte sich am 31. März 1885 auf 18216 Grundstücke, etwa 95 % der vorhandenen.

Englische Straßenbahnen. In Großbritannien und Irland sind gegenwärtig 155 Straßenbahnen im Betriebe, die eine Gesamtlänge von 1305 km haben.

Das in diesen Bahnen angelegte Kapital betrug Ende Mai 1885 rd. 350 000 000 \mathcal{M} oder 20 000 000 \mathcal{M} mehr als zu gleicher Zeit vor Jahresfrist.

Die Gesellschaften besaßen in dem bis Ende Juni 1885 reichenden Jahre 23308 Pferde, 327 Lokomotiven und 3168 Wagen. Die Gesamtzahl der in den 12 Monaten beförderten Fahrgäste betrug 365 Millionen oder 34 Millionen mehr als im vorhergehenden Jahre. Die Brutto-Einnahmen beliefen sich auf 53 000 000 \mathcal{M} , die Ausgaben auf 39 000 000 \mathcal{M} . Verglichen mit 1880 hat sich das Verhältniss der Betriebsausgaben zu den Brutto-Einnahmen um 4%, nämlich von 80% auf 76% vermindert.

Der Verkehr erreichte also im Jahre 1885 auf den Tag 1 000 000 Fahrgäste und es sind durchschnittlich in jedem Wagen 115 000 Fahrgäste aus- und eingegangen.

Aus Anlass des jüngsten preussischen Ordensfestes sind die nachbenannten Techniker und Lehrer an technischen Hochschulen mit Ordensdekorationen ausgezeichnet worden. Es erhielten: 1) den Stern zum Rothen Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub: Ober-Baudirektor Schneider, Direktor im Ministerium der öffentlichen Arbeiten; — 2) den Roth. Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub: Geh. Ob.-Brth. Oberbeck, vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb., u. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert, vortr. Rth. im Reichs-Eisenbahnamt; — 3) den kgl. Kronen-Orden II. Kl. mit dem Stern: Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rth. im Reichsamt f. d. Verwltg. der Reichseisenbahnen, Kinel in Berlin; — 4) den Roth. Adler-Orden III. Kl. m. d. Schleife: Geh. Berg-rath Gebauer, Ob.-Bergrath u. Brth. im Minist. der öffentl. Arb., Geh. Ob.-Brth. Küll, vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb., Ob.-Brth. Schmeitzer, Abth.-Dirig. b. d. Eisenb.-Dir. zu Bromberg. — Geh. Ob.-Brth. Schröder, vortr. Rth. im Minist. d. öffentl. Arb.; — 5) den Roth. Adler-Orden IV. Kl.: Ing. Dr. Böhme, Vorst. d. kgl. Prüf.-Stat. für Baumaterialien zu Berlin, Reg.- u. Brth. Cuno zu Hildesheim, Prof. Dr. Dobbelt an d. kgl. techn. Hochschule zu Berlin, Intendant u. Brth. Heimerding in Magdeburg, Reg.- u. Brth. Keller b. d. Minist.-Baukommission in Berlin, Reg.- u. Brth. Murray, Direkt. d. Eisenb.-Betr.-Amtes in Dessau, Reg.- u. Brth. Nahrath, Direkt. d. Eisenb.-Betrieb-Amtes zu Stolp, Brth. Scheepers, Kreisbauinsp. zu Wetzelar, Wasser-Bauinsp. Sell zu Bromberg, Brth. Wronka, Kreis-Bauinsp. zu Ostrowo.

Zur Statistik einiger technischen Hochschulen. Die polytechnische Schule zu Zürich besitzt im laufenden Winterhalbjahr einen Lehrkörper von 99 Personen, unter welchen 50 Professoren, 39 Honorar-Professoren und Privat-Dozenten, sowie 22 Hilfslehrer und Assistenten sich befinden. Die Gesamtzahl der Studirenden, unter denen 185 neu Aufgenommene sich befinden (gegen 174 im Vorjahre), beträgt 404 (403); von denselben gehören 21 der Bauschule, 89 der Ingenieur-schule, 112 der mechanisch-technischen Schule, 114 der chemisch-technischen Schule, 17 der Forstschule, 18 der landwirthschaftl. Schule und 33 der Fachlehrer-Abtheilung an. Hierzu treten noch 221 (223) Zuhörer, so dass die Gesamt-Besuchsziffer 625 (626) beträgt. Unter den 404 Studirenden befinden sich neben 193 Schweizern 62 Russen, 48 Oesterreicher und Ungarn, 25 Deutsche, 19 Rumänen, 16 Italiener, 15 Griechen, 6 Amerikaner, 5 Niederländer usw.

An der technischen Hochschule zu München sind im laufenden Halbjahr 717 Besucher, nämlich 424 Studirende, 91 Zuhörer und 202 Hospitanten eingeschrieben; der allgemeinen Abtheilung gehören 188, der Ingenieur-Abth. 91, der Hochbau-Abth. 87, der mechanisch-technischen Abth. 184, der chemisch-technischen Abth. 141 und der landwirthschaftlichen Abth. 26 Hörer an. Der Abstammung nach zerfallen die Hörer in 403 Bayern, 131 Angehörige der übrigen deutschen Staaten, 37 Angeh. von Oesterreich-Ungarn, 51 Russen, 27 Schweizer, 21 Amerikaner, 14 Italiener, 7 Serben, je 6 Griechen und Rumänen, 4 Türken usw.

An den technischen Hochschulen Oesterreichs ist die Besuchsziffer noch im Abnehmen begriffen. Sie beträgt (ausgenommen Graz) im ganzen nicht mehr als 1972 Hörer, wovon auf Wien 844, auf Prag 253 (deutsch) und 391 (czechisch), auf Lemberg 178 und auf Brünn 142 fallen.

Todtenschau.

James Fergusson †. Am 9. d. M. starb zu London der weit über die Grenzen seines Heimathlandes hinaus bekannte und geschätzte englische Kunstschriftsteller James Fergusson in dem Alter von 78 Jahren. Ein mit großer Wärme verfasster Nekrolog in der *Building and Engineering Times*, dem wir nachstehende Notizen entnehmen, giebt Zeugniß von dem bedeutenden Einfluss, den der Verstorbene auf die architektonischen Leistungen seines Landes geübt, insbesondere in ein paar Aussprüchen, die das Wesen von Fergussons Thätigkeit in kurzen Worten bezeichnen:

„Von nur wenigen Schriftstellern des gegenwärtigen Jahrhunderts lässt sich sagen, dass sie einen so weit reichenden und gleichzeitig einen so fördernden Einfluss auf die Architektur gewonnen haben, als der ausgezeichnete Mann, dessen Leben am 9. d. M. zu Ende gegangen ist. . . . Das Recht des Künstlers die Werke von Berufsgenossen zu kritisiren, ist zwar Jedem frei gestellt; doch nur Wenige mögen sich rühmen, durch Weite des Blicks und Sachlichkeit dazu in gleichem Maasse berufen zu sein, wie der Verstorbene und die Erinnerung hieran ist es, die uns den Verlust so fühlbar machte. Seine Werke verbleiben uns, aber der Stuhl des Kritikers ist verwaist und wird nicht so bald von einem Andern eingenommen werden.“

Fergusson, in Schottland geboren und zum kaufmännischen Beruf vorgebildet, ging früh nach Indien, wo er sich in wenigen Jahren als Theilhaber an Handels- und industriellen Unternehmungen einiges Vermögen erwarb. Dies setzte ihn in den Stand, die seinen Neigungen wenig zusagenden Geschäfte aufzugeben, um sich ganz dem Studium der Werke indischer Baukunst zu widmen; er soll zu diesem Zwecke s. Z. das ganze Englisch-Ostindien genau durchforscht haben. Schriftstellerisch trat F. 1849 mit dem Werke: „Untersuchungen über die wahren Prinzipien der Schönheit in der Kunst, mit besonderer Rücksicht auf die Architektur“ hervor, denen bald mehrere andere ähnlichen Inhalts und eine weitere über die Einrichtungen zur Beleuchtung der griechischen Tempel sich anschlossen. Sein populärstes Werk ist wohl die „Geschichte der modernen Architektur“ geworden, in der er als Hauptprinzip architektonischen Schaffens den Satz der Tektonik hinstellte, dass alle äußere Dekoration nur der Ausdruck des innern Zwecks des Gebäudes oder Gebäudetheils sein solle; Verstöße hiergegen seien einfacher Trug. Auch das nahe liegende Gebiet der Archäologie ward von F. häufig betreten; in den letzten Jahren hat er sich der Arbeiten Schliemanns in verthätiger Weise angenommen. Anderweite Schriften als die oben genannten Fergussons sind: Veranschaulichungen der indischen Felsentempel; Malerische Darstellungen der alten Baukunst Hindustans; die Wiederherstellung der Paläste von Niniveh und Persepolis; Abhandlungen bezw. über das Ercehtheion, die Oertlichkeitkunde von Jerusalem, eine neue Art Befestigungssystem; der Umbau des Britischen Museums und der Nationalgalerie, endlich ein bedeutsames Werk über „Baum- und Schlangendienst.“

Einiges, jedoch nicht viel, bleibt über praktische Arbeiten Fergussons auf dem Felde der Architektur noch hinzu zu fügen: Er lieferte einen bemerkenswerthen Entwurf für einen Kirchenbau in Brompton, wie den Plan zu der Gemädegalerie in Kew-Gardens. Letztere hat er auch ausführen können und es wird in unserer Quelle davon gerühmt, dass sie die best beleuchtete Gemädegalerie des Landes sei; günstig werden auch einige weitere Ausführungen beurtheilt.

Vortübergehend hat Fergusson eine amtliche Stellung als Berater in Fragen der Kunst im englischen Bautenministerium inne gehabt, und während dieser Zeit insbesondere Einfluss auf die Restauration des Innern der Paulskirche in dem Sinne gewonnen, als er die geplante Mitverwendung mittelalterlicher Formen-Elemente als mit dem Geiste des Bauwerks unvereinbar bekämpfte. Persönliche Einflüsse und Widerwärtigkeiten, die auftraten, als es sich um die Entscheidung über die Entwürfe zum Bau des Londoner Justizpalastes handelte, veranlassten ihn, seine amtliche Stellung bald wieder aufzugeben.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Hôtel Continental in Berlin.

Inhalt: Ein Wort zu dem „Universal-Schienenlager für Eisenbahn-Gleise.“ — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Vermischtes: Zur Freilegung des Kölner Domes. — Gehalts-Aufbesserungen der Bauinspektoren in der preussischen Allgemeinen Bauverwaltung.

— Vermehrung der technischen Attaché-Stellen bei den Gesandtschaften im Auslande. — Feuersichere Thüren. — Statistik der königlichen Technischen Hochschule zu Charlottenburg für das Winter-Semester 1885–1886. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.

Ein Wort zu dem „Universal-Schienenlager für Eisenbahn-Gleise“.

In No. 89 des letzten Jahrgangs dies. Ztg. brachte einen Artikel „Ein Universal-Schienenlager für Eisenbahngleise“ unterzeichnet von Reinhard Viol, Frankfurt a. M.

Abgesehen davon, dass der Hr. Verfasser zu einer kritischen Besprechung seines Aufsatzes bzw. seiner Vorschläge gewissermaßen auffordert, wie in der betr. Nummer d. Ztg. auf S. 536, r. Sp. zu lesen ist, bin ich zu nachstehenden Bemerkungen noch aus folgenden besonderen Gründen veranlasst worden:

1) die Mittheilungen des Hrn. Viol beruhen auf theils zweifelhaften, theils gradezu unrichtigen Voraussetzungen;

2) Hr. Viol stellt Grundsätze und Vorschläge gewissermaßen als neu bzw. als noch nicht veröffentlicht auf, welche längst sowohl prinzipiell als auch in den verschiedensten Modifikationen bekannt sind oder doch demjenigen, der sich auf Veröffentlichungen und auf Erfinden neuer Konstruktionen einlässt, bekannt sein sollten.

3) Das von Hrn. Viol vorgeschlagene Oberbau-System weist verschiedene prinzipielle Unrichtigkeiten und in seiner angegebenen Form und Konstruktion fast nur Mängel auf.

Ohne auf jede Einzelheit in dem Artikel des Hrn. Viol einzugehen und namentlich unter Ueberschlagung der einleitenden Betrachtungen desselben, die mehr oder weniger Ansichtssache sind, wollen wir gleich mit dem fünften Absatz beginnen, der lautet: „Betrachtet man die eiserne Querschelle hinsichtlich der allgemeinen Gestaltung und Verwendung, so ist die Entleerung der Form des Grundrisses von der hölzernen Querschelle auffallend, wie ferner auch die Vertheilung der Anzahl und Lage derselben unter der Schiene nur kleine Abweichungen im Vergleich zu der hölzernen Schelle zeigt.“

Wir finden es durchaus nicht auffallend, dass die eiserne Querschelle analog der hölzernen, dem Materiale entsprechend, nachgebildet ist. Im Gegentheil halten wir es für sehr richtig und ganz natürlich, dass man die im Querschnitte rechteckige Holzschelle durch eine zunächst im Prinzip I-förmige Eisen-schelle ersetzt hat, wie dies auch noch heute bei Dach- und Brücken-Konstruktionen für die in Frage kommenden Konstruktionstheile geschieht.

Würde man ohne Schwierigkeiten ein entsprechendes I-Eisen herstellen können, dessen unterer Flansch z. B. 20 bis 25 cm breit gewalzt werden könnte (wie Winkler dies schon für 15 bis 20 cm in seinem Eisenbahn-Oberbau, 3. Aufl. 1875, S. 181 und 188–189 vorgeschlagen hat), so würde, zunächst abgesehen von den Reibungsverhältnissen der Schelle auf ihrer Unterlage, sowie von den Schienen-Auflagern usw. der Vortheil erreicht sein, dass die untere zu unterstöpfende Schwellenfläche eine ebene Fläche wie bei der Holzschelle bildete. Ein vergrößerter Reibungswiderstand zwischen Schwellenbasis und Bettung ließe sich leicht durch ein Umbiegen des beiderseits verlängerten unteren Flansches erreichen, da sich dann eine Reibung von Kies auf Kies geltend machen würde.

Auf S. 535, r. Sp. sucht der Hr. Verfasser nun nachzuweisen, dass der Festigkeitsgrad der hölzernen Querschelle gegenüber dem der eisernen nahezu drei mal so groß sei. Nach seiner Berechnung stimmt dies allerdings auch. Betrachten wir den Fall aber etwas genauer: Es werden in jenen Nachweisungen folgende Voraussetzungen gemacht: Zunächst wird eine Holzschelle mit vollem Profil 25×16 cm zu Grunde gelegt, bei dem weder Kappung noch Waldkanten usw. berücksichtigt sind; dann wird die zulässige Beanspruchung derselben mit 80 kg angenommen, die der flusseisernen Schelle jedoch nur auf etwa 700 oder genauer auf 720 kg pro qcm.

Wenn nun b die Schellen- bzw. durchgehende Profil-Breite und h die Schellenhöhe bezeichnet, so ist das (wir wollen es nennen: geometrische oder Querschnittsflächen-) Widerstandsmoment* nicht, wie auf S. 535 zu lesen: $w = \frac{bh^2}{2}$, sondern

$w = \frac{bh^2}{6}$. Da das Resultat des Zahlenbeispiels richtig, liegt hier im übrigen wohl nur ein Druckfehler vor. (Ja! D. Red.)

Sehen wir von dieser „ideellen Vollblutschelle“ ab, die für die Berechnung nie in Ansatz gebracht werden darf, da man, abgesehen von den gestatteten bedeutenden beiderseitigen Waldkanten auch noch auf die Abnutzung rechnen muss, und da man ferner bei vorliegender Vergleichung auch Unterlagplatten nicht voraussetzen darf, (weil sonst die ganze vergleichende Berechnung illusorisch werden würde) — nehmen wir also einmal eine Holzschelle im mittleren Stadium der Abnutzung (vergl. Lehwald-Riese, der eiserne Oberbau 1881, S. 50) zu rund 13 cm Höhe

an und dann eine noch weiter abgenutzte Schelle, wie sie häufig genug vorkommen und auf manchen Strecken ihre Schuldigkeit immerhin noch thun, von nur 10 cm Höhe (unter den Schienen), setzen wir dann ferner voraus, dass wenn eine Holzschelle mit 80 kg pro qcm beansprucht werden kann, unter den gegebenen Verhältnissen eine flusseiserne Querschelle wenigstens mit 1000 kg pro qcm ohne Gefahr in Anrechnung zu bringen ist, (vergl. Tabelle auf S. 50, a. a. O.), so dass also ein Verhältniss von 80:1000 oder 60:720, falls für Holz die Annahme einer zulässigen Belastung von nur 60 und für Eisen dementsprechend 720 erwünschter sein sollte, so erhalten wir statt des Verhältnisses 1:9, welches Hr. Viol annimmt, ein solches von rund 1:12 für beide Fälle.

Zunächst ergibt sich nun für eine rechteckige Holzschelle von 13 cm Höhe bei 25 cm Breite ein $w = \frac{bh^2}{6} = \frac{25 \cdot 13^2}{6}$

rd. 704 in cm und für eine solche mit 10 cm Höhe analog w rd. 417 in cm.

Unter Zugrundelegung des bezüglich der zulässigen Beanspruchung sich ergebenden Reduktions-Verhältnisses von Holz auf Eisen zu 1:12 erhalten wir dann für die 13 cm hohe Schelle $\frac{704}{12} =$ rd. 59 und für die 10 cm hohe Schelle $\frac{417}{12} =$ rd. 35.

Da das durch Hrn. Viol angezogene Widerstands-Moment (bzw. der Querschnittsmodul) für die Haarmann'sche Querschelle (nach Lehwald-Riese, S. 50) 48 beträgt, so stellt sich nunmehr das Verhältniss des Festigkeitsgrades einer 13 cm hohen Holzschelle zu dem einer Haarmann'schen wie 59:48 und für die 10 cm hohe Schelle wie 35:48.

Berücksichtigt man noch den Umstand, dass streng genommen bei einer schon lange im Gebrauch befindlichen Holzschelle die Auflagerstellen für die Schienen mehr oder weniger zerstört, morsch oder faul sind, denkt man an die Waldkanten, an Klüfte und Risse der Schelle und überhaupt an die leichte Vergänglichkeit derselben, so dass die der Berechnung zu Grunde gelegte Profilhöhe eher noch kleiner anzunehmen ist, und mitteln wir schliesslich die beiden gefundenen Werthe 59 und 38, so erhalten wir als Endresultat, dass sich die Festigkeit der hölzernen Schelle zu der der eisernen Haarmann'schen verhält, wie rund: 1:1.

Mithin fällt der Umstand, auf den der Hr. Verfasser einen sehr hohen Werth legt, fort und hiermit fällt denn auch eine ganze Reihe weiterer Behauptungen und Ausführungen zusammen.

Bezüglich des 2. Passus auf S. 535: „Fernerhin ist auch anzunehmen . . .“ ist Folgendes zu bemerken:

Wenn der Hr. Verfasser annimmt, dass eine festere Lage der Holzschelle nur dadurch erzielt wird, dass hier eine Reibung von Holz auf Kies stattfindet, so ist diese Anschauung 1. gänzlich veraltet und nicht korrekt, und 2. bezüglich der Eisenschelle, bei der von seiner Seite eine Reibung von Eisen auf Kies vorausgesetzt wird, falsch.

Bekanntlich werden schon seit längerer Zeit alle eisernen Schwellen an ihren Enden in mehr oder weniger rationeller und wirksamer Weise verschlossen, sei es durch angienetete Winkel, sei es durch Umbiegen der Kopfplatte oder der ganzen Schwellenenden. Es wird somit der Kies in dem hohen Schwellenraume fest zusammen gehalten und eine Reibung von Kies auf Kies erzwungen und die Kopfverschlüsse der eisernen Schwellen haben in vielen Fällen, besonders wenn man sie tief genug hinunter führt bzw. möglichst breit anordnet, eine Grösse, welche der des praktischen Holzschwellen-Profils ungefähr entspricht. Im allgemeinen tragen in dieser Beziehung jedoch die Schwellenverschlüsse bzw. die hölzernen Schwellenköpfe überhaupt sehr wenig zur sicheren Lage gegen seitliche Verschiebung bei, da hierbei gewöhnlich nur ein schmaler Kiesstreifen an den Aufsen-seiten der Schwellen fortgedrängt zu werden braucht.

Nachdem nun dem heutigen Standpunkt der Oberbau-Technik gemäß bei eisernen Schwellen in der That eine Reibung von Kies auf Kies überwunden werden muss, wenn eine seitliche Verschiebung der Schelle stattfinden soll, könnte man meinen, dass die Holzschwellen in dieser Beziehung nun schlechter dastünden, da Kies auf Kies einen größeren Reibungs-Koeffizienten hat, als Holz auf Kies. Aber dies ist in Wirklichkeit doch nicht der Fall, da man ohne Bedenken annehmen kann (und ein diesbezüglicher Augenschein lehrt es), dass beim Stopfen und beim Befahren des Gestänges feine und grobe Theile Kies in die Poren der Unter- und Seitenflächen der Holzschelle eindringen, so dass also besonders die Unterfläche derselben hierdurch eine künstliche Rauigkeit durch fest eingepressten Kies erhält, und man daher behaupten kann: Auch die Holzschelle muss eine Reibung von Kies auf Kies überwinden, ehe sie sich seitlich verschoben kann.

Dieser Reibungswiderstand ist es jedoch nicht, welcher für eine sichere Lage der Schelle allein oder auch nur in 1. Linie maßgebend ist. Derselbe, d. h. der Effekt der Reibung drückt sich aus durch die einfache Formel:

* Wenn es sich auch so zu sagen eingebürgert hat, den Ausdruck $\frac{J}{e}$, (d. h. Trägheitsmoment dividirt durch die Entfernung der äussersten Faser von der neutralen Achse des betr. Querschnittes), den der Hr. Verf. mit w bezeichnet, kurz Widerstandsmoment zu nennen, so ist dies, streng genommen, doch nicht richtig. $\frac{J}{e}$ wird richtiger durch Querschnittsmodul bezeichnet, während $\frac{J}{e}$ das eigentliche Widerstandsmoment bedeutet, wenn s die zulässige spezifische Spannung bezeichnet.

$$R = Nf,$$

worin N den Normaldruck oder das Gewicht der Schwelle (einschl. aller sonstigen auf dieselbe entfallenden Gewichte, der in Frage kommenden Betriebslasten usw.) und f den Reibungs-Koeffizienten bezeichnet.

Nehmen wir allgemein nach dem vorher Gesagten sowohl für hölzerne, als auch für eiserne Schwellen diesen Koeffizienten (von Kies auf Kies) gleich an, so werden also unter sonst gleichen Verhältnissen diejenigen Schwellen die beste, d. h. die sicherste Lage gegen seitliches Verschieben haben, für welche das Produkt Nf am größten ist, d. h. also, welche am schwersten sind.

Da nun eine 2,5 m lange eichene Schwelle ein Gewicht von 80 bis 100 kg aufweist, während die meisten bisher gebräuchlichen eisernen Schwellen ein Gewicht von nur rd. 40 bis 50 kg haben, so bildet, wie leicht einzusehen, lediglich diese Gewichts-differenz den Hauptgrund für die leichtere Beweglichkeit und unruhigere Lage der leichteren eisernen gegenüber der schwereren hölzernen Schwelle.

Es sollte also das Bestreben aller Oberbau-Techniker dahin gehen, das Gewicht des eisernen Unterbaues für die Schienen

nicht noch mehr, als es leider schon der Fall ist, zu verkleinern, sondern dasselbe vielmehr thunlichst so lange zu vergrößern, bis der Druck auf die Bettung, der übrigens nie als absoluter Werth, sondern stets nur als relative Größe aufzufassen ist, ferner die Spannungs-Verhältnisse in der Schwelle und vor allem die sichere Lage wenigstens annähernd der in dieser Beziehung trefflich bewährten Holzschwelle gleich kommt.

Von einer „sinnlosen Verschwendung“ des Materials, wie Hr. Viol auf S. 536 bemerkt, kann daher nicht gut die Rede sein, da der mittlere Theil der Schwelle ein entschieden größeres Gewicht und eine desgl. größere Steifigkeit verlangt, als von seiner Seite (vergl. die beiden oberen Figuren auf S. 537) angenommen ist. Hr. Viol führt es, entgegen obigen Auseinandersetzungen, sogar noch als einen besonderen Hauptvorthail seines Universal-Schienenlagers an (S. 537), dass ein ganzes derartiges Lager, das doch eine Schwelle ersetzen soll, nur 32 kg wiegt.

Wenn es beim Oberbau nur auf die „Leichtigkeit“ ankäme, dann hätte man jedenfalls schon Papierschwellen oder Papierunterlagen mit gutem Erfolge hergestellt und verwendet.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung: 30. Dezember 1885. Vorsitzender: Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 32 Personen.

Hr. Krutisch berichtet namens der Konkurrenz-Kommission über den 6. Punkt des diesjährigen Arbeitsplans des Verbandes: „Mängel des Konkurrenzwesens.“ Der Verein schließt sich dem Wunsche der Kommission an, dass der auf der Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a. M. im Jahre 1883 seitens der Verbands-Kommission gestellte, von der Versammlung jedoch abgelehnte Antrag wieder aufgenommen werde, nach welchem bei umfangreichen Entwürfen und wo für das endgültige Bauprogramm noch in wesentlichen Punkten eine Klärung zu erwarten ist, Vorkonkurrenzen mit darauf folgenden Hauptkonkurrenzen vorzuschreiben sind. Es ist dabei die Bestimmung hinzu zu fügen, dass bei Vorkonkurrenzen nur skizzenhafte Projekte verlangt werden. Ebenso findet der Antrag der Kommission Zustimmung, dass die Beurtheilung der bei der Konkurrenz prämiirten Pläne durch ein vom Preisrichter-Kollegium unterschriebenes begründetes Gutachten öffentlich bekannt gegeben werde; aus dem Gutachten sollen die Gründe zu ersehen sein, welche zur Ablehnung der auf die engere Auswahl gekommenen Projekte geführt haben. — Einige weitere Punkte, über welche eine längere Besprechung stattfindet, werden der Kommission zur nochmaligen Erwägung überwiesen.

Hr. Kämp berichtet hierauf über die Honorarnorm für Ingenieur-Arbeiten. Die Kommission habe sich bei ihrer abermaligen Besprechung nicht veranlasst sehen können, dem Vereine anzurathen, von seiner früheren Stellungnahme gegenüber der von Hannover vorgeschlagenen Honorarnorm abzuweichen. Hr. Kämp hob hervor, dass die Normen überhaupt eine Ungerechtigkeit gegen den genialen Künstler und geschickten Konstrukteur in sich schlossen, insofern die Honorirung nach der Zeit und der Bausumme dem mittelmäßigen Techniker, der langsam arbeite oder dem es nicht gelinge, mit den geringsten Mitteln das vorgesteckte Ziel zu erreichen, eine Prämie gewähre. Abgesehen hiervon sei es an der vorliegenden Norm zu tadeln, dass für Zeithonorare wiederum neue, weder mit der bestehenden Norm für Architekten noch mit derjenigen für Maschinen-Ingenieure übereinstimmende Sätze eingeführt seien.

Da die meisten Straßen-, Brücken- und Eisenbahnbauten von Staatsbehörden oder sonstigen Körperschaften ausgeführt würden, welche mit ihren Ingenieuren in festem Vertragsverhältniss ständen, liege ein Bedürfniss für eine besondere Honorarnorm für Bau-Ingenieure vielleicht gar nicht vor; jedenfalls müsse dieselbe einfach gestaltet werden, so dass die Frage, in welche Honorarklasse eine Arbeit falle, keine neue Meinungsverschiedenheiten hervor rufen könne, welche doch durch die Norm gerade beseitigt werden sollen. Hr. Kimmel hob die große Ungleichmäßigkeit der Honorar-Berechnung nach den verschiedenen Klassen des hannoverschen Entwurfs hervor, welche am besten durch eine graphische Darstellung anschaulich gemacht werden könne. — Hr. Haller machte Hr. Kämp gegenüber darauf aufmerksam, dass der geschickte Architekt für schnelle Erledigung der Aufträge und dafür, dass er billig baue, seine Entschädigung zwar nicht in der Norm, sondern darin finde, dass er viele Aufträge erledigen könne und viel Zuspruch habe.

Nach weiterer Besprechung erklärt Hr. Kämp sich namens der Kommission bereit, den Entwurf für eine wesentlich vereinfachte Honorarnorm in einigen Wochen vorzulegen.

— y. —

Archit.- und Ingen.-Verein zu Bremen. 241. Sitzung am 9. Januar 1886. Vorsitzender: Hr. Franzius. Anwesend 43 Mitglieder.

Hr. Franzius spricht über:

„Land und Bauten in Rumänien.“

Redner hat im letzten Frühjahr zur Abgabe von Gutachten über verschiedene von der Regierung geplante Wasserbauten an der unteren Donau und dem schwarzen Meer eine mehrwöchentliche Reise im südlichen Theile Rumäniens ausgeführt.

Die Heimreise erfolgte über Wien, Szegeuin und Orscwa, und bot Gelegenheit die Stromschnellen des Eisernen Thores zu besichtigen. Die Donau ist daselbst etwa doppelt so breit als der Rhein bei Bingen und macht einen ungleich großartigeren Eindruck, da die die Stromenge begrenzenden Berge sich steil, mehrere 1000 Fuß hoch aus dem Wasser erheben.

Die Hauptstadt Bukarest hat etwa 200 000 Einwohner, macht aber, da sie ungemein weitläufig gebaut ist und eine Anzahl von benutzten und unbenutzten Kirchen mit hoch empor ragenden Kuppeln besitzt, aus der Ferne gesehen den Eindruck einer modernen Großstadt, ein Eindruck, welcher noch verstärkt wird durch das zum Eindecken der Kuppeln benutzte Material, welches durchweg in hellglitzerndem Messingblech besteht.

Das Klima von Rumänien ist im Winter im Verhältniss zu seiner geographischen Lage auffallend rau und kalt, trotzdem das Land durch die transilvanischen Alpen gegen Nordwinde in ähnlicher Weise wie Italien durch die wirklichen Alpen geschützt ist. Aber die nach Osten offene Lage einerseits und die Waldarmuth andererseits bewirken, dass die aus den asiatischen Steppen über das Schwarze Meer fegenden Oststürme freien Eingang finden. Rumänien ist etwa zur Hälfte Bergland und flacht sich nach Süden hin tafelförmig ab. Das Tafelland wird senkrecht von wilden, aus den transilvanischen Alpen kommenden Bergflüssen mit tief eingeschnittenen Betten, welche ihr Wasser in die an der Südgrenze des Landes fließende Donau ergießen und vor derselben im Laufe der Jahrhunderte ein weites fruchtbares Schwemmland abgesetzt haben, durchfurcht. Die zur Zeit etwa 4 1/2 Millionen betragende Bevölkerung des Königreichs lebt vorwiegend vom Ackerbau und Viehzucht.

Die Hafen-Anlagen von Galatz und von Braila, welche für Schiffe bis zu 5 m Tiefgang zugänglich sind, bestehen bisher in unvollkommenen Kaibauten am offenen Strome. Auch die geplanten Erweiterungen sollten im Flusse selbst ausgeführt werden. Redner hat sich in dem geforderten Gutachten gegen diese Ausführungsart erklärt, da Bauten am offenen Strome gerade unter den dortigen Verhältnissen, wo der tragfähige Baugrund 20 bis 30 m unter Wasser liegt und wo plötzliche Verlegungen der Fahrinne, sowie tiefe Auskolkungen alltägliche Erscheinungen sind, wie auch die mit den früheren Bauten gemachten Erfahrungen lehrten, sehr gefährdet sind. Der Vortragende hat statt dessen für beide Städte die Anlage von seitlich von der Donau gelegenen offenen Häfen in Vorschlag gebracht, welche durch schmale Landzungen von dem Flusse zu trennen sein würden. In diesen Häfen, welche gegen nachtheilige Stromwirkungen geschützt sind, lassen sich die geplanten Ufermauern mit ganz bedeutend geringeren Kosten herstellen und es ist zudem die günstigste Gelegenheit zur Anlage der in Aussicht genommenen Schienen-Verbindungen und Getreide-Kais gegeben.

Nach erfolgten Mittheilungen sind diese Vorschläge endgültig angenommen; man will darüber noch insofern hinaus gehen, als die in den Abmessungen vergrößerten Wasserflächen ringsum mit Mauern, für die der rumänische Ober-Ingenieur Saligny ein sehr rationelles Profil ersonnen hat, eingefasst werden sollen.

In Küstendje, welches hart an der felsigen Küste des schwarzen Meeres liegt und welches als Endpunkt der Eisenbahn Bukarest-Cernawoda-Küstendje für den Personenverkehr zwischen Westeuropa und Konstantinopel von Wichtigkeit ist, handelt es sich um die Schaffung einer größeren, gegen Nord- und Ostwinde geschützten Rhede. Zu diesem Zwecke sollen im Anschluss an einen vorhandenen Felsvorsprung große Molenbauten zur Ausführung kommen, und soll die dadurch gewonnene Hafenfläche auf 6,0 bis 7,5 m vertieft werden; Bauten, welche in ihrer Gesamtheit auf etwa 30 Millionen Francs veranschlagt sind.

Der von dem englischen Ingenieur Hartley, dem Vorsitzenden der internationalen Donau-Kommission ausgearbeitete Entwurf konnte im allgemeinen zur Ausführung empfohlen werden; nur erschien die vorgeschlagene Anordnung, nach welcher die Ostmole bedeutend vorsteht, verbesserungsbedürftig, weil dadurch die Anseglung des Hafens bedeutend erschwert werden würde. Durch die im Gegensatz hierzu vom Vortragenden

vorgeschlagene Anordnung, nach welcher die Ost- und Westmole eine fortlaufende Kurve mit einer 200 m breiten Einfahrt bilden sollen, wird der 3fache Vortheil erreicht: 1) dass der Anseglungswinkel von 40° auf 120° wächst, — 2) dass die neu gewonnene Hafenfläche die doppelte GröÙe erhält und 3) dass in Folge dieser GröÙe die Bewegung der durch die Einfahrt eindringenden Wellen schneller gemildert wird.

Die Eisenbahn Bukarest-Cernawoda-Küstendje schneidet die Donau ungefähr an dem Punkte, wo dieselbe ganz in der Nähe des Schwarzen Meeres sich plötzlich scharf nach Norden wendet, um erst nach weiten Umwegen das Meer zu erreichen. Die zwischen der Donau und dem Schwarzen Meere gelegene Halbinsel Dobrudza ist ein an der engsten Stelle nur 20 km breites, aber etwa 60 m über dem Meeresspiegel sich erhebendes Halplateau aus Kalksteinfelsen und würde deshalb eine Ableitung des Donaubettes nach Küstendje, welche im übrigen sehr nahe läge, nur mit unverhältnissmäßig großen Kosten ausführbar sein. Um so größere Bedeutung besitzt unter diesen Umständen die vorhandene Eisenbahn, welche auch einen großen Theil des Donauverkehrs aufnimmt. Die rumänische Regierung wünscht das bisher noch fehlende Zwischenglied in derselben den Donauübergang bei Cernawoda auszufüllen und hat zu diesem Zwecke bereits vor einigen Jahren eine Brücken-Konkurrenz ausgeschrieben, in welcher die Pariser Brückenbau-Anstalt *de Battignolles* den 1. Preis erhielt.

Die Ausführung stöÙt aber auf Schwierigkeiten, weil für die Brücke mit Rücksicht auf die ungünstigen Untergrunds-Verhältnisse nach Ansicht eines Theils der Regierungs-Techniker eine Fundierungstiefe von 35 m unter Niedrigwasser erforderlich ist. Der Vortragende, welcher auch in dieser Angelegenheit zu Rathe gezogen wurde, hat nach eingehendem Studium der einschlägigen Verhältnisse die Ueberzeugung gewonnen, dass es genügen

würde, die Fundamente 27 m unter Niedrigwasser hinabreichen zu lassen, da der Untergrund in dieser Tiefe bereits eine ziemliche Festigkeit besitzt. Der Sicherheit halber empfiehlt er jedoch die Pfeiler alsdann durch umfangreiche Steinschüttungen zu schützen.

Noch an einer anderen Stelle der Donau plant die Regierung behufs Erleichterung des Verkehrs ein kostspieliges Bauwerk, nämlich zwischen der rumänischen Stadt Giurgewo und dem bulgarischen Rustschuk. Während letztere Stadt an dem Hauptarm der Donau liegt, welcher hier nur ungefähr 600 m Breite besitzt, liegt Giurgewo an einem todten, etwa 150 m breiten Nebenarm, dem sogen. Georgskanal, welcher sich unterhalb mit dem 8 km Hauptarme verbindet. Dazwischen liegt ein niedriger Werder, welcher bei Hochwasser überfluthet wird. Um den gewünschten regelmäßigen Fährverkehr auf dem kürzesten Wege zu ermöglichen, schlägt Hartley die Anlage eines gradlinigen Verbindungskanals durch den Werder vor. Auch über diesen Plan hat Redner sich gutachtlich äußern müssen und hat es seiner Ueberzeugung nach dahin gethan, dass gedachter Kanal an seinem obern Ende sehr bald versanden müsse, da durch denselben eine Flussspaltung verursacht würde, deren längerer Theil genügend Gefälle besäÙe, um die im Wasser enthaltenen Sinkstoffe mit sich fortzuführen. Offenbar sind auch in gleicher Weise schon früher vorhanden gewesene natürliche Verbindungskanäle zwischen Donau und Georgskanal in diesem Werder außer Thätigkeit gesetzt worden. Redner glaubt, dass eine dauernd brauchbare Fährverbindung nur durch den Unterlauf des Georgskanals erreicht werden kann, in welchem die genügende Tiefe durch Anlage eines trichterförmigen Leitdamms auf dem Werder, von dem ein größerer Theil der Donau-Hochwasser für den Kanal aufgefangen werden müsste, zu erhalten sein würde.

Vermischtes.

Zur Freilegung des Kölner Domes. Die in No. 96 d. v. Jahrg. erwähnte Freilegung des Domes ist dadurch der Verwirklichung um einen Schritt näher gerückt, dass der Besitzer des auf der Ostseite des Domklosters gelegenen Grundstücks sich mit der von der Abschätzungs-Kommission festgesetzten Entschädigung einverstanden erklärt hat. Der Niederlegung der auf dieser Seite befindlichen Gebäude steht somit nichts mehr im Wege. (Dieselben sind auf dem in No. 25 d. v. Jahrg. abgedruckten Stübßen'schen Plan mit *efgh* bezeichnet.) Ueber die Annahme der Entschädigung, welche für die Erwerbung der an der Westfront stehenden Domkurien angeboten wurde, verläutet noch nichts, doch ist anzunehmen, dass diese Angelegenheit auch binnen kurzem erledigt werden wird.

Betreffs der in verschiedenen Nummern des vorig. Jahrgangs z. B. No. 25 und 40 erwähnten größeren Freilegung ist jüngst ein bemerkenswerther Beschluss gefasst worden. Die Kgl. Regierung hatte nämlich die Stadtverordneten-Versammlung um Festsetzung der Baufluchtlinien der Burgmauer, (einer Straße, welche vor der Westfront liegt) behufs Anfertigung einer Skizze für Neubauten zweier Domkurien, gebeten. Gelegentlich der am 7. Januar erfolgten Berathung wurde der von Architekt Kaaf herrührende Plan wieder zur Sprache gebracht, durch welchen die Anlage einer 22 m breiten Straße in der Axe der Westfront des Domes bis zum Appellhofplatz beabsichtigt wird. (In No. 40 des v. Jahrg. ist eine Notiz über einen ähnlichen von Heimann ausgearbeiteten Entwurf enthalten.) Da mit diesem Plan die Gestaltung der erwähnten Straße (Burgmauer) zusammen hängt, wurde die Baufluchtlinie noch nicht fest gestellt, sondern die Weiterberathung der Angelegenheit einer aus Mitgliedern des Stadtverordneten-Kollegiums und des Vorstands des Zentral-Dombau-Vereins bestehenden Kommission überwiesen. Das Kollegium gab die Erklärung ab, dass seitens der Stadt der erwähnte Plan der Freilegung der Westfront demjenigen der sogen. weiteren Freilegung auf der Südseite vorgezogen würde.

Die Durchführung des in Rede stehenden Plans wird zur Verschönerung der Umgebung des Domes wesentlich beitragen und voraussichtlich geringere Kosten als die von Stübßen angeregte südliche Freilegung verursachen. Wenn auch der letztere Plan dem Gesuch um die Genehmigung von 4 Lotterien beigefügt und gewissermaßen die Grundlage für die Genehmigung derselben war, so darf doch angenommen werden, dass die Kgl. Regierung den Wunsch der Stadt unterstützt und den Westfront-Plan an allerhöchster Stelle zur Verwirklichung empfiehlt. Falls das Ergebniss der genehmigten Lotterien ein günstiges ist, könnte in zweiter Linie an die ganze oder theilweise Durchführung des Stübßen'schen Vorschlags gedacht werden. M. F.

Gehalts-Aufbesserungen der Bauinspektoren in der preussischen Allgemeinen Bauverwaltung. Der Entwurf zum Staatshaushalts-Etat für 1886/87 enthält für 441 Bauinspektoren einen Mehransatz von je 600 M., also im ganzen 264 600 M.; es soll darnach das Durchschnitts-Gehalt der genannten Beamten, welches bisher nur 3000 M. betrug, auf 3600 M. erhöht werden, bei Festhaltung eines Mindestsatzes von 2400 und eines Höchstsatzes von 4800 M.

In der Begründung dieses Mehransatzes wird ausgeführt, dass die Durchschnitts-Besoldung der Bau- und Betriebs-Inspek-

toren der Eisenbahn-Verwaltung 4200 M. betrage und außerdem eine Gehalts-Erhöhung der Bauinspektoren der Allgem. Bauverwaltung dadurch nothwendig geworden sei, dass im dienstlichen Interesse der Kreis einträglicher Nebenbeschäftigungen, den dieselben früher besaßen, neuerdings mehr und mehr Einschränkungen erlitten habe. (Hier ist insbesondere wohl an die größtentheils fortgefallene Einnahme an Dampfkessel-Revisionsgebühren gedacht.) Es entspreche der Stellung der Beamten und dem Dienstes-Interesse, prinzipiell jede entgeltliche Nebenbeschäftigung auszuschließen, und da wo ausnahmsweise in jenem Interesse eine nebenamtliche Thätigkeit nicht zu vermeiden sei, diese nur kraft amtlichen Auftrags und event. gegen eine von der Dienstbehörde fest zu setzende Entschädigung zuzulassen.

Wenn bei letzterm Ausspruch auch an die von manchen Kreis-Baubeamten geübte Nebenthätigkeit der Bearbeitung von Bauentwürfen für Private gedacht sein sollte, so würde damit einem Verlangen, das in den Kreisen der Baugewerksmeister mehrfach ausgesprochen ist, willfahrt sein; ob ausnahmslos zum Besten der Baukunst, darüber kann man Zweifel hegen. Im übrigen ist die Begründung der Mehrforderung eine so durchschlagende, dass an der Bewilligung durch die Landesvertretung wohl nicht gezweifelt werden darf. Vielleicht hätte den angeführten Gründen aber auch noch der weitere hinzu gefügt werden können, dass die Vermehrung der Einnahme zum Theil wenigstens als nothwendige Folge der neuerdings stark betonten materiellen Verantwortlichkeit der Baubeamten sich darstelle.

Vermehrung der technischen Attaché-Stellen bei den Gesandtschaften im Auslande. Die Jahresausgabe für die 3 technischen Attachés in Paris, London und Washington betrug bisher 45 000 M.; für das Jahr 1886/87 ist eine Erhöhung um 30 000 M. im Entwurfe des Staatshaushalts-Etats ausgebracht, welche dazu dienen soll, die Zahl der ins Ausland entsendeten Bautechniker von 3 auf 5 zu vermehren. Zunächst ist in Aussicht genommen je einen Bautechniker an die Botschaften in Rom und St. Petersburg zu entsenden; feste Entschließungen darüber scheinen jedoch noch nicht vorzuliegen, da der Hr. Minister das Recht freier Hand in Bezug auf Zeit und Ort der Entsendung zu haben wünscht. Die Begründung des Mehransatzes ist in einem Hinweis auf die sehr günstigen Erfolge der Einrichtung enthalten.

Feuersichere Thüren. Im Anschluss an die in No. 5 enthaltene Notiz über Herstellung feuersicherer Thüren dürfte die Mittheilung von Interesse sein, dass bei einem Brande, welcher in einem Mühlengebäude zu Neuss ausgebrochen ist, die in den Brandmauern angebrachten eisernen Thüren zerstört worden sind, während die aus Rabitz'schem Putz gefertigten Thüren unversehrt erhalten blieben. Aus diesem Umstand nimmt der Direktor der städtischen Feuerwehr in Köln Veranlassung, die Anwendung solcher Thüren in den Gebäuden zu empfehlen, welche nach der Baupolizei-Verordnung mit unverbrennbaren Thüren versehen sein müssen. Die Rabitz'schen Putzthüren sind außerdem billiger als Thüren aus Brettern mit beiderseitiger Eisenblechbekleidung, so dass sie auch aus diesem Grund zu empfehlen sind. M. F.

Statistik der Königlichen Technischen Hochschule zu Charlottenburg f. d. Winter-Semester 1885—1886. An der Technischen Hochschule zu Charlottenburg bestehen folgende Ab-

theilungen: Abtheilung I. für Architektur; Abtheilung II. für Bau-Ingenieurwesen; Abtheilung III. für Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues; Abtheilung IV. für Chemie und Hüttenkunde; Abtheilung V. für Allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften.

		Abtheilung					Summa	
		I.	II.	III.		IV.		V.
				Masch.-Ing.	Schiffs-bau			
I. Lehrkörper.*								
1. Etatsmäßig angestellte Professoren bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten		19	9	8	3	8	10	57
2. Privatdozenten resp. zur Abhaltung von Sprachstunden berechnigte Lehrer		6	2	2	—	3	11	24
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Assistenten		17	7	6	—	12	5	47
II. Studierende.								
Im 1. Semester		20	16	57	12	8	—	113
" 2. "		5	16	37	4	10	2	74
" 3. "		21	14	47	6	13	—	101
" 4. "		13	6	15	—	11	—	45
" 5. "		22	14	33	3	14	—	86
" 6. "		10	12	16	5	5	—	48
" 7. "		18	15	31	6	3	—	73
" 8. "		10	10	9	2	2	1	34
In höheren Semestern		33	24	24	2	4	1	88
Summa		152	127	269	40	70	4	662
				309				
Für das Winter-Semester 1885/86 wurden:								
a. Neu immatrikulirt		33	32	80	16	14	1	176
(Für das Winter-Semester 1884/85 wurden neu immatrikulirt)		(24)	(15)	(48)	(15)	(26)	(1)	(129)
b. Von früher ausgeschiedenen Studierenden wieder immatrikulirt		9	4	5	1	—	—	19
				6				
Von den 176 neu immatrikulirten Studierenden sind aufgenommen worden:								
a) auf Grund der Reifezeugnisse von Gymnasien		12	13	18	4	—	—	47
b) auf Grund der Reifezeugnisse von Realgymnasien		5	15	32	9	3	—	64
c) auf Grund der Reifezeugnisse von Oberrealschulen		5	3	5	2	6	—	21
d) auf Grund der Reifezeugnisse von Gewerbeschulen		—	—	4	—	—	—	4
e) auf Grund der Reifezeugnisse von Realschulen		2	—	—	—	—	—	2
(ad d. u. e. vermöge der Uebergangsbestimmung § 41 des Verfassungstatuts)								
f) auf Grund der Reifezeugnisse bezw. Zeugnisse von auserdeutschen Schulen		8	1	15	—	4	1	29
g) mit ministerieller Genehmigung, auf Grund von Zeugnissen, welche den unter d. bezw. e. genannten als gleichwerth. anerkannt wurden, sind immatrikulirt worden		1	—	6	1	1	—	9
Summa		33	32	80	16	14	1	176
				96				
Von den Studierenden sind aus:								
Belgien		—	1	—	—	1	—	2
England		—	—	2	—	—	—	2
Griechenland		—	—	—	1	—	—	1
Italien		—	—	2	—	—	—	2
Norwegen		16	—	—	—	—	—	16
Oesterreich		2	—	3	—	—	—	5
Russland		1	3	13	—	13	1	31
Schweden		1	—	—	—	—	—	1
Schweiz		3	—	—	—	—	—	3
Serbien		1	2	—	—	—	—	3
Amerika, Nord-		—	1	4	—	—	—	5
Amerika, Süd-		—	2	—	—	—	—	2
Summa		24	9	24	1	14	1	73
				25				

III. Hospitanten und Personen, welche auf Grund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:

a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts 186. Von diesen hospitanten im Fachgebiet der Abtheilung I. 74, der Abtheilung II. 7, der Abtheilung III. 65 (einschl. 4 Schiffbau), der Abtheilung IV. 39, der Abtheilung V. 1. Ausländer befinden sich unter denselben 11: (2 aus Nord-, 1 aus Süd-Amerika, 3 aus Oesterreich, 4 aus Russland, 1 aus der Schweiz).

b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht 131 und zwar: Regierungs-Bauführer bezw. Regierungs-Maschinen-Bauführer 36, Studierende der Friedrich-Wilhelms-Universität (darunter 17 Ausländer: 6 aus Russland, 1 aus Oesterreich, 5 aus Nord-Amerika, 1 aus Japan, 1 aus Java, 2 aus der Schweiz, 1 aus Schweden) 89, Studierende der Bergakademie 5, Studierende der akademischen Hochschule für die bildenden Künste 1.

c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 6 kommandirte Offiziere, 1 Maschinen-Ingenieur und 3 Maschinen-Unter-Ingenieure der Kaiserl. Marine und 4 Ausländer: — 2 aus Russland, 1 aus Oesterreich, 1 aus England —) 51.

Summa 368, hierzu Studierende 662, Gesamtsumme 1030.

Charlottenburg, den 5. Januar 1886.

Der Rektor: Dobbert.

* Mehrfach aufgeführt: a. Bei Abth. II. ein Privatdozent als Assistent. b. Bei Abth. III. ein Dozent als Privatdozent und Assistent. c. Bei Abth. V. ein Dozent als Privatdozent, drei Privatdozenten als Assistenten.

Konkurrenzen.

Preisauusschreiben betr. Lüftung von mit Gas beleuchteten Räumen. Der deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern hat in Folge eines auf der letztjährigen General-Versammlung gefassten Beschlusses einen Preis von 1000 M. ausgesetzt für die beste Schrift über die Mittel und Anordnungen um:

1. die übergroße Erwärmung geschlossener Räume durch die Gasflammen zu verhüten bezw. zu vermindern, und:

2. die Abführung der Verbrennungs-Produkte des Gases zur Lüftung nutzbar zu machen.

Die Schrift soll zunächst den Einfluss der Gasbeleuchtung auf Beschaffenheit und Luft der Räume u. zw. mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Brennerkonstruktionen fest stellen, und sodann diesen Einfluss mit anderen auf Luftreinheit und Temperatur wirkenden Ursachen in Vergleich bringen.

Alsdann sind die Anordnungen zur Abführung der Verbrennungsprodukte durch Beschreibung und Zeichnung der betr. Einrichtungen in den hauptsächlichst vorkommenden Fällen zu behandeln. Hier können sowohl bestehende Konstruktionen als neu vorgeschlagene zur Sprache gebracht werden; Hauptbedingung dafür ist aber, dass die Anordnungen weder Schwierigkeiten in baulicher Hinsicht mit sich bringen, noch störend für die innere Erscheinung der Räume sind.

Die Benutzung der Wärme der Verbrennungsprodukte des Gases für Lüftungszwecke ist an Beispielen vorzuführen unter Angabe der Wirkungsgröße.

Der Einlieferungs-Termin ist auf den 1. September d. J. angesetzt. Die Einsendung — nur mit Motto versehen — erfolgt an den Generalsekretär des Vereins, Hrn. Dr. Bunte in München.

Der Verein nimmt das Recht der Vervielfältigung der Schrift für den Zweck der Abgabe an seine Mitglieder in Anspruch; eine weitere buchhändlerische Verwerthung bleibt dem Verfasser frei gestellt.

Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Bauinspektor Haesecke-Berlin, Dozent Dr. Renck-München, Prof. Dr. Wolpert-Nürnberg.

Das hier in seinen Grundzügen mitgetheilte Ausschreiben dürfte allseitiger freundlicher Zustimmung gewiss sein, da es sich bemüht, einem Uebelstande beizukommen, der täglich von Hunderttausenden empfunden wird. Dies vorausgeschickt, möchten wir ein paar kleine Bemerkungen nicht zurück halten. 1) erscheint uns der Einsendungs-Termin entschieden zu kurz gewählt; 2) bildet der ausgesetzte Preis höchstens eine mäßige Vergütung für die aufgewendete Mühe und 3) möchte von der Beschränkung Abstand genommen werden, die in Bezug auf das Veröffentlichungs-Recht der Schrift gezogen ist. In der Form wie das Recht hier dem Verfasser belassen ist, hat dasselbe für ihn kaum noch irgend welchen in Geld zu veranschlagenden Werth.

Personal-Nachrichten.

Preußen. Den Reg.- u. Bauräthen Quensell, Mtgl. d. kgl. Eisenb.-Direkt. in Elberfeld u. Rock, Mtgl. d. kgl. Eisenb.-Direkt. in Berlin ist der Charakter als Geh. Reg.-Rth. und dem Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Insp. Schmiedt in Minden der Charakter als Baurath verliehen worden.

Eis.-Masch.-Inspektor Karl Müller in Berlin ist zum nichtständ. Mtgl. des kais. Patentamtes ernannt worden.

Versetzt: Kreis-Bauinsp. Hacker von Marienwerder nach Hannover, Kreis-Bauinsp. Büttner von Lötzen nach Marienwerder.

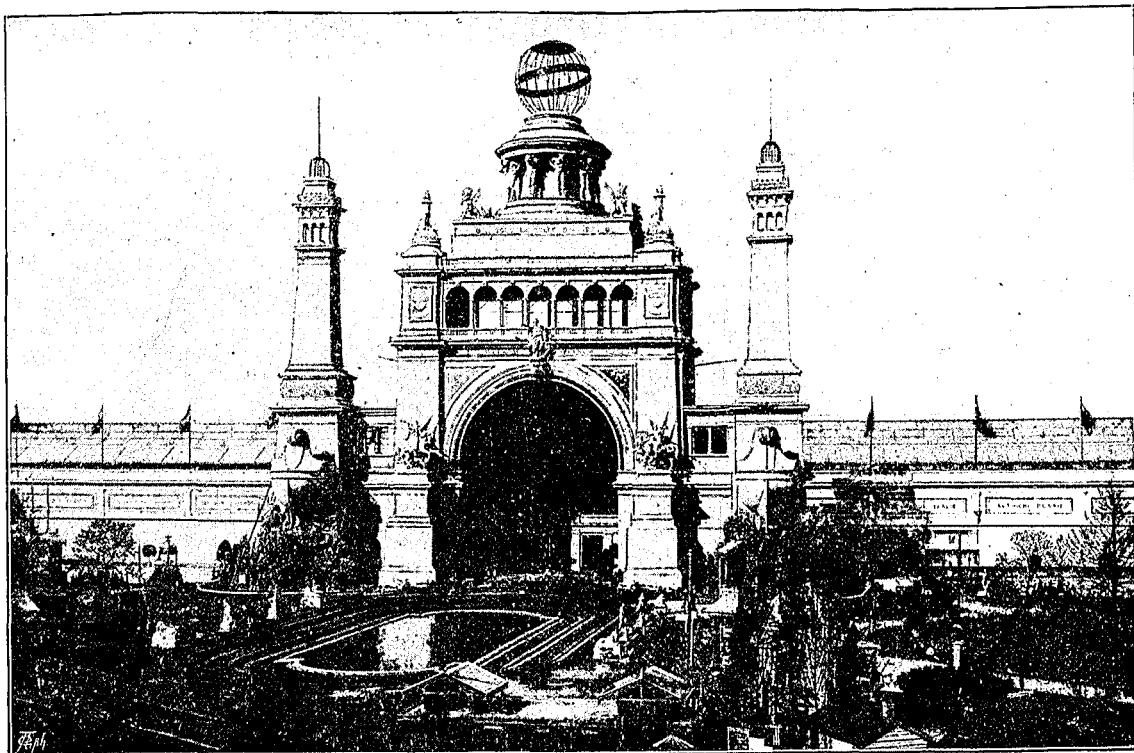
Ernannt: a) Zu Reg.-Baumeistern: Die Reg.-Bfhr. Heinrich Frölich aus Königsberg i/Pr., Karl Wendenburg aus Neudorf bei Ballenstedt, Paul Prött aus Herford, Adolf Schacht aus Lüneburg, Richard Knote aus Rawitsch u. Theodor Stoeckicht aus Herborn; — b) Zu Regierungs-Maschinenmeistern: Die Reg.-Masch.-Bfhr. Heinrich Grimke aus Briesen, Kr. Brieg u. Herm. Lang aus Hamburg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. Z. Die photographische Verkleinerung von Zeichnungen nach einem bestimmten Verhältniss ist eine Arbeit, von welcher für den technischen Verlag der umfassendste Gebrauch gemacht wird, und welche sich bei entsprechender Uebung und Sorgfalt des Photographen auch mit ausreichender Genauigkeit bewirken lässt; wenn auf die letztere der entscheidende Werth gelegt wird, dürfte es allerdings gut sein, in dieser Beziehung die nöthige Bürgschaft sich gewähren zu lassen. Am bequemsten ist es für den Photographen, wenn ihm auf der zu verkleinernden Zeichnung das einzuhaltende Verhältniss an einer bestimmten gut sichtbaren Linie angegeben wird; er nimmt dann die zu erzielende Länge derselben in den Zirkel und probirt mit diesem Maafse an dem in der Camera gewonnenen Bilde so lange, bis er die richtige Stellung des Instruments gefunden hat. Sind mehrere Zeichnungen nach demselben Verhältnisse zu verkleinern, so brauchen die betreffenden Stellungen der aufzunehmenden Blätter und des Instruments nur fest gelegt zu werden. Als von uns selbst erprobte Firmen, die sich mit Ausführung solcher Arbeiten beschäftigen, nennen wir Ihnen die Photographen A. Stecher in Leipzig, Salomonstr. 4 und Wenske & Salomon in Berlin N., Friedrichstr. 101.

Inhalt: Die Bauten der internationalen Ausstellung zu Antwerpen 1885. — Maalsregeln zur Erhaltung der Erinnerung an denkwürdige zum Abbruch gelangende Gebäude Berlins. — Ein Wort zu dem „Universal-Schienenlager für Eisenbahn-Gleise“. — G. A. Demmler f. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Dresdener Archi-

tektten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Betriebslänge der für Rechnung des preussischen Staats verwalteten Eisenbahnen. — Etats-Ansätze für die Berliner Eisenbahn-Anlagen. — Neubau der Langen Brücke in Potsdam. — Saalraum für Aufstellung und Einübung an geodätischen Instrumenten. — Stadtkirche zu Döbeln. — Pers.-Nachr.



Portalbau am Hauptgebäude.

Die Bauten der internationalen Ausstellung zu Antwerpen 1885.

Hierzu der Lageplan auf S. 50.



twas lange erst „nach dem Feste“, aber auch nicht um dem Tages-Interesse zu dienen, sondern lediglich beh. Vervollständigung des in d. Bl. bereits angesammelten massenhaften Stoffs über die Anlage von Ausstellungsbauten, bringen wir uns. Lesern hier noch eine kurze, von einem Lageplan und einer Ansicht des Haupteinganges begleitete Mittheilung über die vorjährige Antwerpener Ausstellung.

Der für das Unternehmen gewählte Platz ist im Südosten der Stadt gelegen und schließt sich unmittelbar an die während der letzten Jahre daselbst entstandenen neuen Häuserquartiere an. Nicht zu entfernt von der Stadt, ist er mit derselben durch breite schöne Boulevards verbunden; Pferde- und Dampf-Strassenbahnen vermitteln die Zufahrt und die Nähe der Eisenbahn gestattete, Gleise für Personen- und Güterverkehr bis in die Ausstellung selbst zu führen. Endlich war es möglich, in die letztere den obersten Theil des Hafenbassins mit hinein zu ziehen und damit einen geeigneten Platz für Vorführung maritimer Gegenstände zu gewinnen, so dass z. B. unter vielen anderen auch ein großer Seedampfer an der Ausstellung Theil nehmen konnte. Diesen Vorgängen gegenüber machte sich als Hauptnachtheil des Platzes räumliche Beschränktheit geltend. Um nur einigermaßen genügenden Raum für die Baulichkeiten zu gewinnen, mussten mehrfach die das Ausstellungs-Gebiet durchschneidenden Straßen durch Treppen-Anlagen überbrückt werden, ohne dass es trotzdem möglich war, allen Ansprüchen zu genügen.

Die Maschinen waren in einem besonderen Raume jenseits der *Rue de Bruxelles* und *Rue de Gand* untergebracht und durch einen bedeckten Gang mit dem Hauptbau verbunden. Die Kunstausstellung sowie der Japanische Bazar befanden sich ganz außerhalb der Ausstellung und von ihr getrennt. Annexbauten und Pavillons für Sonder-Ausstellungen einzelner Gruppen, die bei anderen großen Ausstellungen in ihrer mannichfachen architektonischen Ausgestaltung das Gesamtbild so wohlthuend belebten, fehlten hier fast ganz. Auch die dürftige Ausgestaltung der Garten-Anlagen, die bei dem Mangel fast jeden Baumwuchses und in Folge dessen auch jeglichen Schattens, sowie bei ihrer ganz offenen wenig geschützten Lage an einem Ende des Platzes einen nicht sehr einladenden Aufenthaltsort bildeten, dürfte zur Hauptsache auf die räumliche Beschränktheit zurück zu führen sein.

Nicht minder hatte die Anlage der Gebäude zur Unterbringung der Ausstellungs-Gegenstände, welche von der i. g. 340 000 qm großen Fläche etwa 100 000 qm einnahmen, unter

diesem Nachtheil gelitten. So war in dem Hauptgebäude, auf welches wir in dieser Beziehung allein eingehen wollen, von der Anlage eines größeren entsprechend durchgebildeten Eintrittsraumes ganz Abstand genommen worden; man sah sich, durch eine der kleinen Thüren hinter dem Portal eintretend, sofort den Ausstellungs-Gegenständen gegenüber, ohne dass es möglich war einen Ueberblick zu gewinnen. Ferner war von den Mitteln, die es dem Besucher einer Ausstellung erleichtern, sich innerhalb derselben zurecht zu finden, wenig Gebrauch gemacht. Anstatt einzelne Hauptlinien zu betonen und zu besserer Uebersicht für das Auge frei zu halten, Haupt- und Nebenwege schon durch ihre Abmessungen als solche zu kennzeichnen usw., hatte man z. B. die Hauptaxen des Gebäudes fast gar nicht hervor gehoben und überdies den Ausstellern vielfach gestattet, durch hohe kastenartige Aufbauten mitten in den Hallen den Durchblick derart zu verbauen, dass ein Zurechtfinden beinahe zur Unmöglichkeit wurde und der Besucher sich von der ihn umgebenden Masse einzelner Gegenstände gewissermaßen erdrückt sah. Für denjenigen, der Studienzwecke verfolgte, in um so empfindlicherer Uebelstand, als die Anordnung der Gegenstände innerhalb des Hauptgebäudes lediglich nach Nationalitäten erfolgt, ein Vergleich der einzelnen Gruppen unter einander also nur durch fortwährendes Hin- und Herwandern zu ermöglichen war.

Alles in allem wird man demnach nicht behaupten können, dass die Anlage der Antwerpener Ausstellungs-Bauten für das betreffende Sondergebiet etwas Neues bzw. einen Fortschritt gebracht hätte; sie hat in dieser Beziehung vielmehr nur die Beispiele um eines vermehrt, an welchen man die bei der bezgl. Gebäude-Gattung vorkommenden Fehler sich klar machen kann.

An architektonischen Kunstleistungen bot die Ausstellung gleichfalls nicht viel. Mit Ausnahme des hübsch erfundenen, unter diesen Umständen doppelt wirkungsvollen Portalbaues, von dem wir eine Abbildung beifügen, war das gesamte Aeußere des Hauptgebäudes völlig schlicht und schmucklos behandelt; Besseres war in der Ausschmückung des Innenraums geleistet. Auf Einzelheiten einzugehen können wir vermeiden, weil in dem Umfange, wie es an dieser Stelle geschehen könnte, hierüber schon nach einem Vortrage des Hrn. Prof. Brth. Köhler in Hannover auf S. 574 Jhrg. 85 d. Bl. berichtet worden ist. Auf denselben Bericht sowie auf die S. 589 Jhrg. 85 igegebene Besprechung der in der Kunsthalle vorgeführten architektonischen Werke wollen wir auch bezüglich des Inhalts der Antwerpener Ausstellung verweisen. W. S.

bisher verhindert hat, denselben mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, zumal in Berlin mit seiner nächsten Umgebung, Potsdam, Oranienburg, Köpenick usw. ein so reiches und werthvolles Material für derartige Aufnahmen vorhanden ist, wie es in Deutschland nur noch Wien, Dresden und München besitzen. Jene Ueberlieferung zum Heile der vaterländischen Baukunst zu durchbrechen und gleichzeitig die oben erörterten Zwecke zu erreichen, gäbe es nun u. E. kein besseres Mittel, als wenn die städtischen Behörden der technischen Hochschule jährlich einen bestimmten Betrag zur Verfügung stellten, aus welchem einerseits eine Beihilfe zu den Unkosten der bezügl. Aufnahmen gewährt, andererseits aber auch denjenigen Studierenden, welche die besten Aufnahmen geliefert haben, Preise verliehen werden könnten. Der Staat würde gewiss um so lieber einen gleichen Zuschuss gewähren, als es sich dabei vor allem um ein wichtiges Studienmittel und um keineswegs hohe Summen handelt. Selbstverständlich bliebe es unbenommen in zunächst eintretenden eiligen Fällen von den oben erwähnten schon jetzt in Aussicht genommenen Maafsregeln Gebrauch zu machen.

Zur Aufbewahrung der auf diese Weise gewonnenen Aufnahmen würde sich, falls man nicht ein besonderes Bauarchiv der Stadt Berlin gründen will, wohl im Architektur-Museum Raum finden und es wäre zu wünschen, dass man auch versuchte, an der betreffenden Stelle die schon vorhandenen Aufnahmen älterer Berliner Bauwerke zu vereinigen. Allzu reich wird der Vorrath an letzteren wohl nicht sein; denn man ist in dieser Hinsicht immer mit großer Sorglosigkeit verfahren. Aber es wäre nicht unmöglich, dass wenigstens aus neuerer Zeit einige solche Aufnahmen sich fänden, wenn ein bezgl. Aufruf erlassen würde. Wir möchten zum mindesten die bezgl. Frage in Betreff derjenigen künstlerisch bedeutsamen und für die Kunstgeschichte Berlins wichtigen Gebäude stellen, die wir selbst haben verschwinden sehen und an deren Aufnahme wir gelegentlich ihres Abbruchs zum Theil selbst gemahnt haben: des sogen. Kurfürstenhauses in der Poststr., des Nehring'schen Pomeranzenhauses hinter dem Alten Museum, der Schlüter'schen Gießhaus-Facade, der de Bodt'schen Stechbahn, der Langhans'schen Thorbauten (Oranienburger, Hamburger, Rosenthaler Thor) und des Catel'schen Badehauses an der Friedrichsbrücke. Es wäre sehr dankenswerth, wenn diejenigen, welche Aufnahmen dieser Bauwerke besitzen oder von solchen Kenntniss haben, dies öffentlich bekannt machen. Da dem Vernehmen nach für nächste Zeit eine Ausstellung von derartigen Zeichnungen älterer Gebäude Berlins veranstaltet

werden soll, so wird sich eine günstige Gelegenheit zur weiteren Förderung dieser Angelegenheit von selbst ergeben.

Der zum Juli d. J. bevor stehende Abbruch zweier weiteren kunstgeschichtlich denkwürdigen Bauten, des sogen. Fürstenhauses in der Kurstr. und der Alten Münze am Werderschen Markt, welche seitens der Stadtgemeinde an eine Gesellschaft von Bauunternehmern verkauft sind, regt übrigens noch zu einer anderen Erwägung an. In der oben angeführten Mittheilung ist unter den Maafsregeln, welche zur Erhaltung von Erinnerung an abgebrochene Gebäude Berlins in Aussicht genommen sind, dasjenige Mittel nicht genannt, welches gegebenen Falls als das wirksamste sich darbietet: die thatsächliche Erhaltung der künstlerisch werthvollsten Einzelheiten durch Versetzung derselben an eine andere Stelle; ein Verfahren, das in dankenswerther Weise beim Umbau des Postgebäudes in der Königstraße eingeschlagen wurde, das aber freilich bei der Herstellungsweise der meisten älteren Berliner Bauten — im Ziegel-Putzbau — nicht zur Anwendung kommen kann. Die alte Münze bietet, nachdem der Gilly-Schadow'sche Fries von ihr entfernt ist, kaum etwas, was eine solche Erhaltung lohnte, dagegen ist dies beim Fürstenhause der Fall. Die beiden Portale und der Balkon verdienen als echte Beispiele Nehring'scher Architektur-Behandlung um so mehr der Nachwelt überliefert zu werden, als die einst so zahlreichen Werke dieses Begründers der Berliner Schule bekanntlich bis auf wenige verschwunden sind und letztere nur zum Theil Nehring angehören. Eben so sind die von dem Bildhauer Peter Benkert gearbeiteten Figuren, mit denen die Dachbrüstung des Hauses bei dem durch Knobelsdorff bewirkten Umbau des letzteren geschmückt worden ist, neben denjenigen der Universität die ausgezeichnetsten und wirkungsvollsten Werke dieser Art, welche die von Schlüter begründete Bildhauerschule in Berlin geschaffen hat. — Es wäre für die Freunde älterer Berliner Kunst eine große Genugthuung, zu hören, dass die bezgl. Theile des Fürstenhauses von dem Verkaufe ausgenommen sind und später an einem anderen der Stadt gehörigen Gebäude aufgestellt finden werden. Ist dies jedoch, wie wir fürchten, nicht der Fall, so wäre es noch nicht zu spät, die nöthigen Schritte zu ihrer Rück-Erwerbung einzuleiten.

Möge auch den von uns ausgesprochenen Vorschlägen eine entsprechende Unterstützung und eine wohlwollende Aufnahme an denjenigen Stellen zu Theil werden, welche in diesen Fragen zum Handeln berufen sind. — F. —

Ein Wort zu dem „Universal-Schienenlager für Eisenbahn-Gleise“.

(Schluss.)

Der Hr. Verfasser hat im allgemeinen Recht, wenn er im Schlussatz von S. 535, Sp. r. sagt, dass für die verschiedenen Spurweiten besondere Vorkehrungen zu treffen sind. Unrecht hat er jedoch, wenn er meint, dass zur Erreichung des jeweilig erforderlichen Spurmaafses stets verschiedene Kleiseisenzeughtheile nöthig sind. Es giebt (vergl. Dolezalek, Neuere Querschwellen-Oberbau-Systeme aus Eisen. Hannov. Zeitschr. 1883, S. 191 u. ff. Heusinger von Waldegg, Org. f. d. F. letzt. Jahrg.; Lehwald-Riese usw.) verschiedene Befestigungs-Systeme, die dies nicht erfordern, z. B. das Roth- und Schlüter'sche System und manche andere mehr. In allerneuester Zeit hat der Unterzeichnete eine Schienen-Befestigung konstruirt, die unter Beibehaltung von stets ein und denselben, sehr einfachen Be-

festigungstheilen sogar eine ganz beliebige und minutiös genaue Spurerweiterung ermöglichen. (Organ f. d. F. Heft 6, 1885 und Wochenbl. f. Bauk. No. 91, 1885).

Als ferner nicht richtig ist die Behauptung des Hrn. Verfassers zu bezeichnen, dass nur die an den Enden schräg aufgebogenen eisernen Querschwellen in der Mitte schwach oder gar nicht angestopft werden dürfen; denn dasselbe findet aus gleichen Gründen auch bei geraden eisernen* und hölzernen Schwellen

* Gerade eiserne Schwellen sind in letzterer Zeit, wie bekannt sein dürfte, häufiger angewendet worden. Die schräge Auflagerfläche für die 1:20 geneigten Schienen wird dann entweder unter Anwendung schräger Unterlagsplatten erzielt, oder durch Aufpressen oder Aufwalzen der betr. Theile des Schwellendeckels.

G. A. Demmler †.

Wer hätte nicht im vorigen Jahrzehnt des öfteren vom „alten Demmler“ gehört oder gelesen? Ein „Hofbaurath“ unter den Führern der deutschen Sozialdemokratie war eine Erscheinung, die nothwendig Aufsehen erregen und die eigenartige Persönlichkeit des Mannes zum Gegenstande allgemeiner Neugierde machen musste. Darüber kam es fast in Vergessenheit, dass derselbe Mann — freilich um ein Menschenalter früher — auch in seinem Berufe als Architekt eine bedeutende Wirksamkeit entfaltet und als solcher innerhalb seines Heimatlandes Mecklenburg eine Rolle gespielt hatte, wie sie gleichzeitig wohl nur wenigen deutschen Baumeistern vergönnt gewesen sein dürfte.

Nunmehr, da Demmler seit Jahren von den Beschwerden des hohen Greisenalters gebeugt, vereinsamt und von der schnelllebigen Gegenwart fast schon wieder vergessen, sein ereignisreiches Leben geschlossen hat, ist es wohl am Platze, an dieser Stelle vor allem jenen glänzendsten und wichtigsten Abschnitt desselben zu würdigen, zumal die Erinnerung an diese weit zurück liegenden Zeiten auch in Mecklenburg schon halb erloschen ist. Was ich davon weiss, verdanke ich zum Theil den Angaben der älteren Architekten des Landes, welche einst die Schüler und Gehilfen Demmlers waren, zur Hauptsache aber seiner eigenen Erzählung. Denn durch eine Reihe von Jahren — bevor er in seiner letzten politischen Wirksamkeit aufging — war es mir vergönnt, mit ihm in näherem persönlichen Verkehr zu stehen. Ich besitze eine ganze Reihe Briefe von ihm, und wiederholt habe ich mehrere Tage in seiner Gesellschaft verbracht; letztere aber führten stets zu sehr ausführlichen Rückblicken in die Vergangenheit, von der er eben so gern erzählte, wie ich nicht müde wurde, ihm zuzuhören. Namentlich erwiesen sich in dieser

Beziehung die Tage fruchtbar, welche ich im Jahre 1871 in seinem gastlichen Hause am Schweriner Pfaffenteich verlebte. Wenn wir am Abend besprachen, was wir am Tage gesehen hatten, regte eine Frage die andere an, und nicht mit mündlichen Mittheilungen begnügte sich mein liebenswürdiger Gastfreund, sondern zur Ergänzung derselben holte er aus seinen wohlgeordneten Denkwürdigkeiten einzelne Beläge — amtliche Aktenstücke, Briefe, Zeichnungen usw. — hervor, von denen ich Einsicht nehmen musste. Vielleicht hat er Verfügung darüber getroffen, dass einzelnes aus diesen Denkwürdigkeiten der Öffentlichkeit übergeben werde. Einstweilen will ich von dem, was mir im Gedächtniss haften geblieben ist, soviel hier verwerthen, als mir für eine einigermaßen getreue, wenn auch nur in flüchtigen Umrissen gehaltene Darstellung seines Lebensbildes dienlich erscheint. —

Georg Adolf Demmler wurde am 22. Dezember 1804 zu Gästrow in Mecklenburg-Schwerin als Sohn eines wohlhabenden Schornsteinfegermeisters geboren. Körperlich und geistig früh und kräftig entwickelt, widmete er sich schon i. J. 1819, also im Alter von noch nicht ganz 15 (!) Jahren, dem Studium des Bauwerks auf der Berliner Bauakademie, die er bis 1822 besuchte. Dass er während dieser Zeit ein Schüler Schinkels gewesen sei, wie er selbst zu erzählen liebte, ist mit der bekannten Einschränkung auf eine Anregung allgemeiner Art zu verstehen. Denn Schinkel, der nie Unterricht erteilt hat, sondern nur zuweilen den Vorsitz in den Prüfungen führte, hütete seinen künstlerischen Besitz damals noch mit peinlicher Strenge und von seinen Werken waren erst Königswache und Schauspielhaus zur Ausführung gelangt, während mit der Veröffentlichung derselben noch nicht begonnen war. Als Mitglied der Burschenschaft, welcher er sich in Berlin anschloss, nahm Demmler schon in diesem jugendlichen Alter mit den Idealen derselben die politische

statt, weil diese sich ebenfalls auf beiden Schwellenenden bei Belastung des Gestänges nach unten durchbiegen würden, wenn durch sehr festes Stopfen unter der Schwellenmitte gewissermaßen ein unnachgiebiges mittleres Auflager geschaffen wird, während die Schwellenenden gleichzeitig lockerer gestopft sind.

Wenn auf S. 535 r. Sp. im letzten unteren Satz behauptet wird, dass durch das Aufbiegen der Schwellen zur Herstellung der Schienenneigung und durch die hierdurch bedingte schwache oder ganz fehlende Unterstopfung die Belastung der Fahrzeuge (soll wohl heißen: durch die Fahrzeuge?) nur auf 2 Theile der Schwelle übertragen wird, während der mittlere Theil unbelastet bleibt, so waltet auch hier bezüglich der Schlussfolgerung ein großer Irrthum und eine falsche Anschauung vor.

Die Last wird doch unter allen Umständen von der ganzen Schwelle zunächst aufgenommen, wenn sie auch durch die Schienen nur an zwei Einzelstellen auf die Schwelle übertragen wird. Das müsste ja eine kuriose Spannungsvertheilung in der Schwelle geben, wenn das mittlere Schwellenstück sich ganz indifferent bezüglich der Spannungen verhielte. Eine Druckübertragung auf die Bettung kann allerdings nur da erfolgen, wo wirklich eine Bettung oder sonstige Unterlage vorhanden ist, und dies hat der Hr. Verfasser jedenfalls verwechselt; aber bezgl. der Spannungen in der Schwelle ist diese irrtümliche Auffassung dahin zu berichtigen, wie man nur der einfacheren Rechnung wegen außer Acht lässt, dass die Schwelle ein Stück, einen zusammenhängenden Träger bildet. Man nimmt zur Sicherheit nun an, dass sämtliche Spannungen nur von den beiden Endtheilen der Schwelle aufgenommen werden, so dass für gewöhnlich also die dergestalt berechneten Spannungen in Wirklichkeit wohl geringer sein werden und wie die Erfahrung gezeigt hat, auch geringer sein müssen.*

Eine möglichst ungünstige Annahme in dieser Beziehung ist aber, abgesehen von den an und für sich schon sehr zweifelhaften Annahmen über die Bettungs- und sonstigen Verhältnisse, dringend erwünscht, da durch das rollende Betriebsmaterial und vorzüglich durch die Lokomotiven in Wirklichkeit ganz besondere außerordentliche Belastungen und Beanspruchungen des Gestänges immerhin eintreten können. Jedenfalls ist es aber, wenn es sich um die wirklichen Spannungen handelt, erforderlich, dass man an die Kontinuität der Schwelle denkt. Diesem Versäumniss des Hrn. Verfassers ist nunmehr auch die Thatsache zuzuschreiben, dass er ein für die Verhältnisse winziges Winkel-eisen für genügend hält, um die Funktionen des mittleren Theiles der Schwelle zu ersetzen. Dieser mittlere Theil hat aber noch die Aufgabe, die Entfernung der äußeren Schwellenenden stets gleich und unverrückbar zu halten, ferner den durch die seitlichen Schwankungen der Betriebslast hervorgerufenen Beanspruchungen des Gestänges wirksam entgegen zu treten, die schräge Lage der Schienen sowie die Spurweite (besonders in Kurven) zu sichern, einem Wandern des Gestänges möglichst vorzubeugen, und durch sein Gewicht zur erhöhten sichern Lage desselben nach Kräften beizutragen. Dieses und noch viel mehr hat das Mittelstück der eisernen Schwelle zu leisten und dasselbe ist auch prinzipiell bezüglich des Mittelstückes der hölzernen Schwelle der Fall, bei der man keineswegs, wie der Hr. Verfasser auf S. 536 (l. Sp. 3. Absatz) meint, die Belastungen auf die ganze Fläche (hier ist wohl zu ergänzen: der Bettung?) vertheilt, annimmt. Auch wenn

* Für diese Behauptung spricht entschieden die Thatsache, dass dergartig berechnete Schwellen bis 3600 kg pro ^{qm} Beanspruchung ergehen haben, ohne dass dieselben zerstört und deformirt sind, was ja, sonst eine Unmöglichkeit wäre (vgl. Lehwald-Riese, S. 50 Tab. Kol. der Spannungen.)

Richtung an, der er während seines ganzen Lebens gehuldigt hat, wenn auch die Art und Weise seiner späteren politischen Thätigkeit wesentlich durch seine Eigenart und die Verhältnisse seines Vaterlandes bestimmt wurde.

Nach Ablegung der Feldmesser-Prüfung in Berlin trat Demmler i. J. 1823 als „Baukondukteur“ in den Mecklenburgischen Staatsdienst, wo das Glück ihn alsbald in eine Stellung brachte, welche unfraglich als die Grundlage aller seiner späteren Erfolge zu betrachten ist. Zu Schwerin, der Hauptstadt des Landes, die jedoch seit der Mitte des XVIII. Jahrh. nicht mehr Residenz der Landesfürsten war, sollte ein Dienstgebäude für die obersten Behörden, ein „Kollegien-Gebäude“, errichtet werden und der alte Oberlandbaumeister Wünsch, dem diese Aufgabe zufiel, wählte sich Demmler zum Gehilfen. Gemeiniglich gilt letzterer auch als der Erfinder des in hellenischen Kunstformen trefflich durchgeführten Werkes und er selbst hat dieser Angabe zum mindesten nicht widersprochen. Aber der Bau steht mit allen späteren Arbeiten Demmlers so außer Zusammenhang und überragt in seiner künstlerischen Reife das, was damals im Durchschnitt geleistet wurde, so weit, dass man an jene Sage nicht recht glauben kann, sondern versucht ist, den Entwurf der Fassade auf keinen Geringeren als Schinkel zurück zu führen. Für einen jungen, erst 21-jährigen Architekten, der seine Ausbildung lediglich der zu jener Zeit in traurigster Verfassung befindlichen Berliner Bauakademie verdankte, ist es wahrlich schon Ehre genug, ein solches Werk in so tüchtiger Weise zur Ausführung gebracht zu haben, wie thatsächlich geschehen ist.

Dass sich Demmler mit dieser Leistung die Anerkennung und das Vertrauen seiner Vorgesetzten erwarb ist begreiflich. Wichtiger noch sollte es für ihn werden, dass er durch dieselbe auch in nahe Berührung mit dem zu Schwerin wohnenden Erb-

großherzoge Paul Friedrich kam, dessen sogen. „Palais“ — ein heute noch seiner Wittve, der letzten Schwester Kaiser Wilhelms, zum Aufenthalt dienender, schlichter Fachwerksbau — der Baustelle gegenüber lag. Das Interesse, das der Prinz an dem Bau nahm, übertrug sich allmählich auf den Bauführer und zwischen dem Fürstensohn und dem Schornsteinfegersohn, die an Jugendkraft und Lebenslust einander nichts nachgaben, entspann sich ein Verhältniss, das bald durchaus freundschaftliche Formen annahm und das bis zum Tode Paul Friedrichs unverändert andauerte hat. Der „lange Julius“, dies war der Name den Demmler von dem Erbgroßherzoge erhalten hatte, zählte fortan zu seinen nächsten Vertrauten und wurde von ihm jederzeit durch das freundschaftliche „Du“ ausgezeichnet.

Der Hr. Verfasser verwechselt diese Anschauung vielleicht mit der Thatsache, dass für eine sehr steif konstruirte Schwelle eine geringere Druckübertragungs-Fläche, d. h. eine kleinere Basis erforderlich sein dürfte, da ja dann die Durchbiegung solcher Schwellen geringer ausfällt, und mithin die Bettung unter jeder einzelnen Schwelle weniger Druck erhält. Es wird sich dann die augenblicklich vorhandene Belastung, die doch unter allen Umständen wieder auf die Bettung übertragen werden muss (da man sonst an die „Aufhebung“ der Schwerkraft glauben müsste), einfach durch die als genügend stark voraus gesetzte Schiene auf mehr Schwellen vertheilen, als es sonst für die verhältnissmäßig leichten und weniger widerstandsfähigen der Fall ist.

Nach allem bisher Gesagten hat daher der im Druck hervorgehobene Satz des Hrn. Verfassers (S. 536, l. Sp.): „Dann bildet die eiserne Querschelle keinen vollen Ersatz für die hölzerne Schwelle“ absolut keine Berechtigung und ist als unrichtig und unlogisch zu bezeichnen.

Man würde, entgegengesetzt den Ansichten des Hrn. Verfassers, richtiger sagen müssen:

Die eiserne Schwelle bildet bis jetzt noch keinen vollen Ersatz für die hölzerne Schwelle, weil sie ohne weiteres, z. B. ohne sehr viel Material zu nehmen, nicht das bewährte schwere Gewicht der hölzernen Schwellen erhalten kann, und weil sie für ein gutes Unterstopfen die bei der Holzschwelle rationelle ebene Unterfläche bisher wenigstens nicht besessen hat.

Nun geht der Hr. Verfasser dazu über, seine Ansichten mehr von der theoretischen Seite zu beleuchten und führt verschiedene längst gekannte Thatsachen und Fundamentalsätze an, jedoch mit dem Unterschiede, dass eine stellenweise bedenkliche Unklarheit und eigenthümliche Anschauungsweise Platz greift.

Der Fundamentalsatz des Oberbau-Technikers, dass die Ein-drückung der Schwelle in die Bettung an einem beliebigen Punkte dem daselbst herrschenden Drucke proportional ist, wird in wohl allzu populärer Weise ausgesprochen und zu erklären versucht. Dann werden Trägheits- und Widerstandsmomente verwechselt, wobei zur Klarstellung bemerkt sein mag, dass für alle Oberbau-berechnungen das Trägheitsmoment speziell, wie in des Unterzeichneten Abhandlung: Der eiserne Oberbau. Berlin, 1882. Springer, ausführlich entwickelt und nachgewiesen ist, absolut keine Rolle spielt, weder bezüglich des Druckes auf die Bettung, noch bezüglich der Spannungsverhältnisse in der Schwelle. In erster Beziehung sind selbst im Lehwald-Riese „Eiserner Oberbau“, der allerdings schon Ende der 70er Jahre verfasst ist, verschiedene Irrthümer untergelaufen, wie ebenfalls in des Unterzeichneten Abhandlung nachgewiesen ist, die bis heute jedoch noch keine diesbezügliche Anfechtung erfahren hat.

Unter Anderem bezeichnet noch der Hr. Verfasser die 2,2 m lange Schwelle der Berg-Märkischen Bahn als eine sehr schwere; sie dürfte jedoch nach heutigen Ansichten als eine sehr leichte zu bezeichnen sein, da sie nur ein Gewicht von 39,7 kg aufweist.

großherzoge Paul Friedrich kam, dessen sogen. „Palais“ — ein heute noch seiner Wittve, der letzten Schwester Kaiser Wilhelms, zum Aufenthalt dienender, schlichter Fachwerksbau — der Baustelle gegenüber lag. Das Interesse, das der Prinz an dem Bau nahm, übertrug sich allmählich auf den Bauführer und zwischen dem Fürstensohn und dem Schornsteinfegersohn, die an Jugendkraft und Lebenslust einander nichts nachgaben, entspann sich ein Verhältniss, das bald durchaus freundschaftliche Formen annahm und das bis zum Tode Paul Friedrichs unverändert andauerte hat. Der „lange Julius“, dies war der Name den Demmler von dem Erbgroßherzoge erhalten hatte, zählte fortan zu seinen nächsten Vertrauten und wurde von ihm jederzeit durch das freundschaftliche „Du“ ausgezeichnet.

So lange der alte Großherzog Friedrich Franz I noch lebte, war dessen Erbe allerdings nicht in der Lage, für die äußere Stellung seines Lieblings sonderlich viel zu thun. Mit den im Baudienste des Staates regelmäßig vorkommenden Arbeiten beschäftigt, rückte dieser i. J. 1833 zum „Baumeister“ auf, wurde jedoch schon im zweitfolgenden Jahre zum „Landbaumeister“ des Schweriner Distrikts befördert. Sein erster selbständiger Bau von etwas größerer Bedeutung war der i. J. 1834 vollendete Um- und Ausbau — in Mecklenburg besteht dafür der nicht unpassende Name „Durchbau“ — des altstädtischen Rathhauses zu Schwerin, an welchen 1835 eine entsprechende Umgestaltung des Gymnasial-Gebäudes sich anschloss. Gleichzeitig brachte Demmler als ersten größeren Neubau nach eigenem Entwurf das i. J. 1832 durch Brand zerstörte Hoftheater in Schwerin zur Ausführung, das vor nunmehr 50 Jahren, am 17. Januar 1836 zur Eröffnung gelangte. Das verhältnissmäßig einfache Haus, welches unter allen Werken des Architekten dasjenige sein dürfte, in welchem dessen künstlerische Eigenart am unmittelbarsten zum

Die jetzt daselbst übliche Schwelle wiegt rd. 42 kg, ist daher u. E. auch noch als sehr leicht, um nicht zu sagen viel zu leicht zu bezeichnen.

Es würde zu weit führen, würden wir den vorliegenden Aufsatz in dieser eingehenden Weise noch weiter besprechen und kritisieren. Wir wollen nur noch feststellen, dass u. a. Winkler bereits 1875 in seinem Eisenbahn-Oberbau S. 208 schon dasjenige angedeutet hat, was der Hr. Verfasser nach seinem Aufsatze zu urtheilen, jedenfalls für neu hält, oder wenigstens als neu hinstellt, wenn er sagt: „Die Querschelle von Eisen ist also weiter nichts, als ein gekuppeltes Doppellager“ usw. Unter Zugrundelegung der Winklerschen Ideen habe ich dann in meiner oben angeführten Abhandlung „Der eiserne Oberbau“ die eiserne Querschelle nach ihrer Längen- und Querschnittsform und nach ihren sonstigen interessanten Gesichtspunkten bereits i. J. 1882 ausführlich entwickelt, und diese Ausführungen mit allen möglichen Vorschlägen begleitet und durch viele Skizzen erläutert. (Vergl. a. a. O. S. 80–94 und ff.) Auch glaube ich behaupten zu können, dass ich in der technischen Litteratur dieses Kapitel zuerst in der vorliegenden ausführlichen und systematischen Weise behandelt habe. Daher muss es mich wohl oder übel Wunder nehmen, meine zuerst in dieser Weise entwickelten Ideen und Vorschläge, gleichgiltig ob ich heute noch für dieselben eintreten würde oder nicht, mehrere Jahre später anderweitig veröffentlicht und gedruckt zu sehen, ohne dass auch nur ein einziges Mal eine Quellenangabe den auch in der technischen Wissenschaft als selbstverständlich geltenden Hinweis auf die einer Arbeit zu Grunde liegenden Vorarbeiten andeutet. Meine Abhandlung ist s. Z. im Jahre 1882 in allen in Frage kommenden Fachblättern so ausführlich (sogar unter Wiedergabe von Holzschnittfiguren) besprochen worden, dass ich dieselbe als in technischen Kreisen bekannt voraussetzen muss.

Nachdem es in den letzten Jahren sich zu meinem Bedauern und Missvergnügen mehrfach ereignet hat, dass Vorschläge, die ich zuerst gemacht und veröffentlicht habe und deren event. Zweckmäßigkeit von verschiedenen autoritativen Seiten anerkannt ist, einfach unter anderen Namen, sowohl bezüglich der Autorschaft, als auch bezüglich der Bezeichnung des Gegenstandes veröffentlicht und sogar mehrfach zur Ausführung gelangt sind, halte ich es im eigenen und im allgemeinen Fach-Interesse nunmehr für geboten, auf das Unzulässige eines solchen Verfahrens hinzuweisen. Ich behalte mir übrigens vor, auf die anderweitigen „interessanten“ Entlehnungen aus der vielseitigen Sammlung meines „Eisernen Oberbaues“ demnächst zurück zu kommen.



E. Demmler.

Ich will nun noch über das in Rede stehende sogen. Universal-Schienenlager, das nach Obigem (vergl. a. a. O. S. 87, Fig. 46) also gewissermaßen als Vervollkommenung meiner Vorschläge gelten könnte, wenn es nicht m. E. an dem entgegen gesetzten Fehler litte, kurz die Punkte anführen, die in der angegebenen Anordnung (welche nach des Hrn. Verfassers Schlussbemerkung sogar schon als ausgeführt zu betrachten sein dürfte) mir und jedenfalls sehr vielen Fachgenossen nicht rationell und wenig empfehlenswerth erscheinen dürften.

Zunächst ist es das geringe Gewicht von 32 kg, das aus den entwickelten Gründen viel zu gering für eine einigermaßen sichere Lage gegen seitliche Verschiebungen zu sein scheint. Dann ist andererseits die Auflagerfläche der Platten wieder viel zu groß. Die Schienen, die in einer Länge von 28 cm auf der Kopfplatte aufliegen, werden an ihrer abwechselnden Durchbiegung beim Passiren von Betriebslasten entschieden gehindert, die Buckelplatten werden bei ihrer Breite sich in einem fortwährenden Schaukeln (Vergl. des Unterzeichneten „Eiserner Oberbau“, S. 102 u. 105) befinden, sie werden hierbei an einem fortwährenden „Kopfnicken“ in Richtung der Gleisachse leiden. Sind schon bei der 80 bis 100 mm breiten Kopfplatte der Vautherin-Schwelle aus obigem Grunde Kantenrisse und sonstige Deformationen vermuthlich vielfach aufgetreten, so wird dies bei vorliegender Konstruktion, ganz abgesehen davon, dass für die früher schon vielfach versuchten calottenförmigen Einzelunterlagen fast nie eine ruhige Lage zu erreichen war, um so mehr und um so gefährlicher der Fall sein.*

Ebenfalls schwächen die 6 Löcher in jeder Buckelplatte die Kopfplatte wieder erheblich, die nur 6 mm stark angenommen ist. Müsste man, wie der Hr. Verfasser für Eventualitäten vorschlägt, eine Verstärkung durch Profileisen herbeiführen, so würde dies doch sehr bedenklich sein wegen der Komplizirtheit der Anschlüsse bzw. der Befestigungen solcher Verstärkungen. Dann bestände die Kopfplatte schließlich nur noch aus Nietköpfen und Löchern. Beides ist aber bei jedem rationellen

Oberbau thunlichst zu vermeiden. Dass nun durch die 4 offen bleibenden Löcher jeder Platte Schnee, Regen usw. eindringen kann, dass in Folge dessen im Inneren der Buckelplatte Eishildungen, Wassersäcke usw. entstehen können, dürfte als Vortheil gerade nicht zu betrachten sein.

* Durch verhältnissmäßig schmale Unterlagsplatten, die dann zweckmäßig gleich die Neigung 1:20 erhalten könnten, ließe sich diesem Nachtheile (allerdings mit einigen Komplikationen) vielleicht abhelfen.

Ausdruck gekommen ist, fand so viel Beifall, dass der Erbauer von dem dankbaren Publikum der Hauptstadt nach dem 1. Akt der Eröffnungs-Vorstellung hervor gerufen wurde. Auch ist ihm trotz aller späteren Wandelungen seiner äußeren Stellung sein Freiplatz in dem Hause erhalten geblieben, von dem er als leidenschaftlicher Theaterbesucher fast regelmäßig Gebrauch machte.

Im Jahre 1837, für welches an Arbeiten Demmlers nur der Erweiterungs- und Umbau des Schweriner „Grünhauses“ zu verzeichnen ist, erfolgte der Regierungs-Antritt Paul Friedrichs und mit ihm die Zurück-Verlegung der großherzoglichen Residenz von Ludwigslust nach Schwerin. Demmlers schon längst im stetigen Aufsteigen begriffener Stern eilte nunmehr seinem Höhepunkte entgegen. Im November 1837 zum „Hofbaumeister“ ernannt und als solcher in die nächste Umgebung des Großherzogs gezogen, behauptete er in der Zuneigung und im Vertrauen desselben den Platz, welchen ihm einst schon die Freundschaft des Thronerben eingeräumt hatte.

In seiner Thätigkeit als Architekt eröffnete sich ihm nunmehr eine ganze Reihe neuer, für die Verhältnisse des kleinen Landes glänzender Aufgaben. Zunächst der Bau eines großen, im Jahre 1839 zur Vollendung gelangten Marstalls, dann seit 1840 derjenige des mächtigen, mit seiner Masse noch heute die Stadt beherrschenden Arsenal, i. J. 1841 diejenigen der Stadthore und des Hauses für den in Schwerin befehldenden Brigade-Kommandeur. Als nächste Schöpfung sollte am „Alten Garten“, zur Seite des Hoftheater und gegenüber der Schlossinsel ein neuer großherzoglicher Palast entstehen, der jedoch kaum über die Grundmauern hinaus gelangt war, als i. J. 1842 der plötzliche Tod des edlen, von seinem Volke tief betrauten Paul Friedrich der weiteren Ausführung ein Ziel setzte. An die Stelle desselben ist bekanntlich neuerdings das Museum getreten.

Das Verhältniss des Großherzogs zu seinem Hofbaumeister, den er seit Anfang 1841 zum „Hofbaurath“ ernannt und mit den Baumaterialien zur Errichtung eines eigenen Wohnhauses beschenkt hatte, beschränkte sich seiner Natur nach jedoch keineswegs auf das Gebiet der dienstlichen Geschäfte oder der Berufs-Angelegenheiten des letzteren. Die öffentliche Meinung in Mecklenburg fasste dasselbe vielmehr etwa als das eines Ministers „sans portefeuille“ auf und wollte in manchen Maafsregeln und Entscheidungen des volksthümlichen Fürsten den Einfluss Demmlers erkennen. Eine Annahme, die diesem einerseits die Liebe und das Vertrauen zahlreicher Mitbürger zugewendet hat, wie sie andererseits wohl als der Ursprung der tödtlichen Feindschaft zu betrachten ist, mit der andere Kreise ihn bis zu seinem Lebensende verfolgt haben, zumal er, in biederer Rücksichtslosigkeit und durch das Vertrauen des Großherzogs gedeckt, aus seinen freisinnigen politischen und religiösen Ueberzeugungen niemals ein Hehl gemacht haben dürfte. — Ob ein so weit gehender Einfluss Demmlers auf seinen fürstlichen Gönner, wie er angenommen wurde, in Wirklichkeit jemals bestanden hat, wird sich heut nach 44 Jahren kaum noch fest stellen lassen; meinerseits möchte ich es stark in Zweifel ziehen, habe jedoch keine Veranlassung, diese Frage überhaupt zu erörtern. Dagegen kann ich nicht unterlassen, ein mir durch Demmler selbst mitgetheiltes Beispiel für die Art seines Verkehrs mit Großherzog Paul Friedrich zu erzählen, das ebenso für das gegenseitige Verhältniss wie für den Charakter und das Temperament beider Persönlichkeiten, nicht zum letzten aber für die echt mecklenburgische Gemüthlichkeit jener harmlos-glücklichen Zeiten derart bezeichnend ist, dass es allgemeiner bekannt zu werden verdient.

(Fortsetzung folgt.)

Auch ein gutes Stopfen solcher großen Buckelplatten dürfte sehr schwer zu erreichen sein.

Die Winkelleisen* (vergl. die Fig. auf S. 537 d. Bl.) dürften für die oben entwickelten Zwecke, welche erstere zu erfüllen haben, viel zu schwach sein und besonders, wenn man sie als tragenden Theil betrachtet. Wenn, wie der Hr. Verfasser befürchtet, schon die gegen dieses Winkelleisen sehr kräftigen aufgebogenen Querschwellen (vgl. S. 535 r. Sp. letzt. Abs.) ein Auseinanderbiegen und somit eine Spurerweiterung leicht bewirken können, so dürfte doch dieser Nachtheil in noch weit höherem Maße für das schwache Winkelleisen zu befürchten sein, das schon in der Zeichnung besonders im Grundriss (S. 537) einen durchaus streichholzartigen Eindruck selbst auf den unbefangenen Beschauer machen muss. Es müsste daher wohl ein bedeutend stärkeres T-Eisen oder I-Eisen diese schwache Verbindung ersetzen, wodurch dann aber jedenfalls in den Augen des Hrn. Verfassers wieder ein Vortheil des Universal-Schienenlagers verloren gehen dürfte.

Ob die in der Zeichnung angedeuteten paar Nieten durch die verschiedenartigen Beanspruchungen nicht sehr leicht beschädigt werden können und event. abspringen werden, wenn der Radflansch der Lokomotive, was ja öfters vorkommen soll, mal ein besonderes Bedürfniss zum „Schlingern“ oder „Schwänzeln“ fühlt, wollen wir dahin gestellt sein lassen.

Gegen die Schienenbefestigung, die dem System der Linksrheinischen Bahn entlehnt oder vielmehr fast genau dieselbe ist, lässt sich prinzipiell nichts anführen. Da jedoch, wenn man nicht Unterlagsplatten anwenden will, die Breite der Kopfplatte in Wirklichkeit erheblich wird verkleinert werden müssen, so dass dann schwerlich Platz vorhanden ist, um die 3 Lochpaare ausstanzen zu können, so wird man, wohl oder übel, unter Berücksichtigung der Spurerweiterungsfähigkeit wieder zu verschiedenen Befestigungstheilen greifen müssen, falls der Hr. Verfasser nicht eine der andern vorhandenen Schienenbefestigungen vorziehen würde, von denen weiter oben die Rede war.

Was nun noch die Herstellung der Neigung 1:20 der Kopfplatte anbetrifft, so würde man doch wohl rationeller Weise dieselbe gleich in die Platte einpressen, was keinen Pfennig mehr kosten dürfte. Dann würde das untere Versteifungsseisen doch auch horizontal bleiben können, wenngleich es auch in diesem Fall viel stärker und von zweckentsprechender Form anzuordnen wäre, als dies geschehen ist.

So ließe sich noch manches umändern und verändern, bis das Ganze dann wieder mehr eine alte und bewährte Form annehmen würde.

Fasst man das im letzten Theile unserer Besprechung Gesagte

* Dass durch diese Winkelleisen ein vollkommen gleichmässiger Druck des „Universal-Schienenlagers“ auf die Bettung bewirkt werden soll, ist uns total unerfindlich.

nochmals kurz zusammen, so lassen sich bei vorliegendem Universal-Schienenlager trotz seiner Vertrauen erweckenden Bezeichnung Vortheile irgend welcher Art nicht wohl entdecken. Es dürfte daher, um mit dem Hrn. Verfasser zu sprechen, „ein bestimmter und sicherer Anhalt“ . . . auch durch diese Kombination „nicht gefunden sein“ und es dürften noch andere, Berufenere bestimmt sein, einen, wenn auch nicht gleich wieder „universellen“, so doch vielleicht einen solchen Oberbau zu konstruieren, der theoretisch begründet, rationell durchgebildet und praktisch branchbar ist.

Etwas lässt sich jedoch aus dem Artikel des Hrn. Verfassers vielleicht lernen, nämlich dass Jeder, der im Oberbau Erfindungen machen will, sich zunächst ganz genau darüber orientire, was bereits vorhanden ist, sowohl in litterarischer und theoretischer als auch in konstruktiver und praktischer Beziehung. Ferner muss man in das Wesen des Oberbaues und in seine Theorie durchaus eingedrungen sein, um überhaupt ein richtiges Urtheil zur Sache zu haben und endlich soll man, *last not least*, sich nicht scheuen, durch Quellenangabe auf Diejenigen hinzuweisen, welche zuerst in den betr. Gebieten gearbeitet bzw. vorgearbeitet haben.

Das Kapitel des Eisenbahn-Oberbaues ist trotz seiner scheinbaren Einfachheit ein sehr schwieriges in vielen Beziehungen. Die fast täglichen neuen Erscheinungen auf diesem Gebiete liefern den schlagendsten Beweis, dass eben nicht Jeder, der vielleicht mal mit Schienen oder Schwellen zu thun gehabt hat, berufen ist, in Oberbau-Fragen ein entscheidendes Wort mitzusprechen.

Bei den vielen neuen und häufig werthlosen Beiträgen zum Oberbau-Kapitel ist es besonders für jüngere und angehende Eisenbahn-Ingenieure sehr schwierig, dasjenige aus dem Wust von Material abzusondern, was vielleicht von Wichtigkeit und Bedeutung ist.

Es dürfte daher nicht nur wünschenswerth, sondern im fachlichen Interesse dringend geboten sein, alle derartigen neuen Erscheinungen und vermeintlichen Neuerungen einer eingehenden Kritik zu unterziehen, namentlich, wenn dergleichen Veröffentlichungen, wie die vorliegende noch ganz besondere Veranlassung bieten.

Mögen derartige kritische, sachliche Besprechungen wenigstens vorläufig den guten Erfolg haben, dass das Oberbau-Kapitel für Mauchen ein „*Noli me tangere*“ werde. Denn bei den verschiedenen Ansichten, die selbst in „berufenen“ Kreisen bezüglich des Oberbau-Kapitels herrschen, ist es sehr gefährlich, wenn zu diesen Ansichten durch Veröffentlichungen noch Anschauungen und Konstruktionen treten, die offenbar unkorrekt oder unrichtig bzw. unzweckmässig sind und die, wenn sie unerwidert blieben, immerhin einen, wenn auch nur gewissen Anspruch auf Richtigkeit und Zweckmässigkeit machen könnten und machen werden. Dieses aber zu verhindern, ist der Hauptzweck der vorstehenden Zeilen.

Frankfurt a. Main, Mitte Dezember 1885.

G. Schwartzkopff, Regier.-Baumstr.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.

Außerordentliche Versammlung am 13. Januar 1886. Vorsitzender: Hr. Köhler.

In den Ausschuss zur Verwaltung des Ueberschusses von der Gewerbeausstellung 1878, welcher von je einem Abgeordneten des Gewerbevereins, des Bezirksver. deutscher Ingen. und des Archit.- und Ingen.-Ver. gebildet ist, wird Hr. Köhler wieder abgeordnet.

Aufgenommen werden die Hrn. Menadier, Baumeister zu Braunschweig, Land, Reg.-Bführ. zu Straßburg i. Els., Assmann, Reg.-Bmstr. zu Hannover, Lucko, Reg.-Bführ. zu Warendorf.

Hr. Intendantur- und Baurath Schuster führt sodann einen Massenkochapparat für Kaffee, Patent Bockelberg, Oldenburg vor, welcher sich in Orten mit ungesundem Wasser bei Verabreichung billigen, guten Kaffees an die Arbeiter, und durch theilweise Verdrängung der Spirituosen bereits gut bewährt hat.

Die Vorrichtung enthält zunächst einen mit Standrohr, Manometer, Wasserstandsglas, Reinigungsloch, Entleerungshahn und mittels Schwimmer selbstthätig sich regelnden Zuführungsrohre für kaltes Wasser ausgestatteten, eingemauerten Wasserkessel von 1,2 m Höhe und 0,95 m Durchmesser mit niedrigem Dome. Aus dem unteren Kesseltheile führen 2 dicht über der Feuerung beginnende Rohre für das kochende Wasser durch den Kesseldeckel nach den beiden seitlich aufgestellten Filterapparaten, in deren oberen Theile, dem Heißwasserbehälter, die beiden Zuführungsrohre durch Schwimmer selbstthätig geöffnet und geschlossen werden. Die Wasserführung ist also vom kalten Behälter bis zum Filter vollkommen selbstthätig. Die beiden Filter sind im ganzen je 2,25 m hoch, und enthalten jeder außer dem oberen Heißwasser-Behälter, einen auf dem Erdboden lothrecht unter jenem stehenden Kaffeekessel und zwischen beiden ein Verbindungsrohr von 21 cm Weite, in welches das eigentliche Filterrohr eingesetzt wird. Letzteres ist ein unten geschlossenes, im untern Drittel siebartig gelochtes Rohr mit umgebörteltem obern Rande, welcher mittels Gummiring, Druckkreuz und Druckschraube so gegen den Boden des obern Behälters gedichtet wird, dass neben dem Filterrohr kein Wasser durch das Verbindungsrohr nach unten gelangen kann; das Verbindungsrohr umschließt das Filterrohr oben möglichst eng, unten ist es im Bereiche der

Sieblochung ausgeweitet, um dem Austritte des Kaffees aus dem Filter keinen Widerstand zu leisten. Beim Einsetzen des Filterrohres in das äußere Verbindungsrohr wird ersteres in letzterem durch ringförmige Siebe an verschiedenen Stellen geführt. Ist das Filterrohr — mit dem Pulver von Bohnen, welche ungebrannt 5 kg wiegen — gefüllt, so wird noch ein dünneres, unten spitz geschlossenes, wieder siebartig gelochtes inneres Wasserzuleitungsrohr von gleicher Länge in das Filterrohr eingesteckt, welches in diesem wieder durch Siebringe an mehreren Stellen geführt ist. Die beiden verbundenen Rohre, in denen die nun ringförmige Kaffeefüllung etwa bis $\frac{1}{3}$ der Höhe reicht, werden von oben eingeschoben und gegen den Behälterboden eingedichtet. Nun beginnt das Filtern unter etwa 115 cm Wassersäule und zwar dringt das Wasser dabei nicht bloß von oben, sondern auch auf der ganzen Höhe der Schüttung durch das innere Zuführungsrohr von innen nach außen durch den Kaffee, wodurch die früher stets eintretende Verstopfung der Siebe vollkommen beseitigt ist. Unten fällt der Kaffee in den 0,7 m hohen, 0,94 m weiten Kaffeekessel von 488 l Inhalt, welcher mit Rührwerk zum Mischen des anfänglich starken, später schwächer werdenden Kaffees, Lufthahn, Entnahmehahn, Standzeiger und einer Dampfwärmeschlange ausgestattet ist, die zugleich das vom Dome ausgehende Dampfablassrohr des Wasserkessels bildet. Eine Zylinderfüllung aus 5 kg ungebrannten Kaffees liefert in $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden nach Heizung des Kessels je nach der verlangten Güte 200 bis 500 l fertigen Kaffees, die ganze Vorkehrung mit zwei wechselweise zu betreibenden Filtern kostet 1000 M. Die Kosten bei Gewinnung von 600 l bessern Kaffees aus 15 kg ungebrannten Bohnen im Tage sind:

15 kg Kaffeebohnen 21 M., 50 kg Steinkohlen und Torf zum Brennen des Kaffees 1,5 M., Verzinsung, Entwerthung und Ausbesserung des Apparates rd. 36 % der Anlagekosten im Jahre für 1 Tag 1 M., zusammen 600 l für 23,5 M. rund 24 M., da Bedienung so gut wie gar nicht erforderlich ist, von anderweit beschäftigten Leuten gut geleistet werden kann. Eine Portion bessern Kaffees von 0,5 l kostet also $\frac{2400}{2.600} = 2 \text{ M.}$, und entnimmt man statt 600 l 1500 l schwächeren Getränks, so sinkt der Preis auf 0,8 M. für 0,5 l.

Hr. Postbaurath Fischer berichtet über eine mit Kohlen-

säure betriebene Duche im Bade Rehbürg. Es sollte auf ärztliche Anforderung eine Duche hergestellt werden, welche Bäder von 1 Min. Dauer mit 40^l Wasser, welches unter 2 Atm. Druck, d. h. mit 20^m Geschwindigkeit ausströmt, geben kann. Vergleichende Berechnungen ergaben als erforderliche Maschinenstärke für dauerndem Betriebe 1,6 Pferdekraft, deren Kosten nicht aufgebracht werden können. Eine intermittierende Vorrichtung mit zu erwerbender doppelt wirkender Druckpumpe und Kompressionskessel von 600^l Rauminhalt hätte 1900 \mathcal{M} Anlagekosten, und für den Betrieb mindestens 2 Tagelöhne erfordert. Es wurden daher die Kosten einer mit flüssiger Kohlensäure zu betreibenden Anlage untersucht. Die bekannten Kohlensäure-Flaschen von 10^l oder 8^{kg} Inhalt bei 40 Atm. Pressung ergeben 4000^l Gas von 1 Atm. oder 1600^l Gas von der hier mit Rücksicht auf Verluste in Rechnung zu stellenden Pressung von 2½ Atm. Von dieser Flasche führt ein federndes Rohr in das 1^m hohe, 0,43^m weite Expansionsgefäß von 140^l Inhalt mit Manometer, Reinigungsloch, Sicherheitsventil, und von hier wieder ein federndes Rohr in das 1^m hohe, 0,38^m weite Druckgefäß von 110^l Inhalt. Dieses ist ausgestattet mit Thermometer, Zuleitung kalten Wassers oben, Zuleitung warmen Wassers unten, Druckrohren zu 2 Douchen, einem Ablassrohre für verbrauchte Kohlensäure und einem für Wasser und Wasserstandsglas. Die Mischung in diesem Gefäße erfolgt auf den verlangten Wärmegrad. Nach Entnahme eines Bades muss stets wieder aufgefüllt werden, da bei zu weit gehender Leerung die Gefahr des Uebertritts von Kohlensäure in die Douchenzelle entsteht, dabei geht der noch vorhandene Ueberdruck jedes mal verloren. Während der Entnahme von 40^l für 1 Douche aus dem Druckkessel vermindert sich die Pressung im Expansions-

gefäße von 2½ Atm. auf 2⅓ $\frac{140}{140 + 40} = 1,9$ Atm., was mit Rücksicht darauf noch zulässig erscheint, dass die meisten Douchebäder nicht 1 Min., sondern nur 20–30 Sek. dauern. Eine Flasche enthält 1600^l Gas von 2½ Atm. genügt also für $\frac{1600}{40} = 40$ volle Douchen, so dass eine Duche bei 16 \mathcal{M} Kosten der Flaschenfüllung $\frac{1600}{40} = 40$ \mathcal{A} Betriebskosten verursacht. Die Anlagekosten betragen 1100 \mathcal{M} .

Ein Nachtheil der sonst sehr bequemen und fast gar keinen Platz beanspruchenden Einrichtung liegt in der Gefahr des Ueberströmens von Kohlensäure in die Zelle, wenn der Hahn einmal zu lange geöffnet bleibt; es ist daher unausgesetzte sorgfältige Beaufsichtigung durch den Wärter nöthig.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 18. Januar 1886. Vors. Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 75 Personen.

Ausgestellt sind die drei prämiirten Entwürfe der Rathhaus-Wettbewerbung von 1854.

Nach Erledigung verschiedener Eingänge erstattet Hr. Roosen den Kassenbericht für 1885, für welchen Decharge ertheilt wird.

Hierauf hält Hr. Wellmann den angekündigten Vortrag über die

„Baumaterialien der Neuzeit.“

Nach Erwähnung verschiedener seit den letzten 30 Jahren in Aufnahme gekommener Baumaterialien stellt Redner die Vorzüge des in Hamburg wenig eingeführten hydraulischen Kalkes dar und bespricht schliesslich noch einige neuerdings bei besseren Bauten häufig verwendete amerikanische Nutzhölzer.

Im Anschluss an eine kürzliche Anfrage im Fragekasten macht Hr. Werner Mittheilungen über einen ihm patentirten neuen Funkenfänger.

Zum Schluss wird zum Rechnungs-Revisor an Stelle des ausgetretenen Hrn. Reiche Hr. C. Beger gewählt.

Cl.

Dresdener Architekten-Verein. Die Exkursionen des Sommerhalbjahrs 1885 begannen schon im März mit einem Besuch Leipzigs zur Besichtigung der ausgestellten Konkurrenzpläne für den Neubau des Reichsgerichts. Unter Führung der Leipziger Kollegen besuchten die Mitglieder hierauf den Bau der Petrikirche, das Panorama und das neue Gewandhaus, und vereinigten sich am Abend mit dem Leipziger Architekten-Verein zu gemüthlichem Beisammensein.

Die Exkursion zum Besuche der Ausstellung in Görlitz am 15. Juli unternahm der Verein in Gemeinschaft mit dem Dresdner Zweigvereine des Sächs. Ingenieur- u. Architekten-Vereins; man erkannte namentlich das geschickte und anmuthige äussere Arrangement der Ausstellung an. Von hohem Interesse war der hieran geknüpfte Spaziergang durch die Stadt nach dem Blockhaus, einigen Kirchen, dem Kriegerdenkmal und insbesondere dem Rathhaus mit seinen Kunstschatzen der Früh-Renaissance. In anzuerkennender Weise hatte der Vorstand des techn. Vereins die Führung hierbei übernommen.

Bei der Exkursion vom 26. Juli besichtigte man die nach den Entwürfen der Architekten Giese & Weidner ausgeführte Martin-Luther-Kirche in Dresden, deren Dachstuhl man eben aufgestellt hatte und knüpfte hieran einen Besuch der neu erbauten Mörtelfabrik von Frenzel u. Lein. Die letzte Exkursion am 31. August galt dem Besuche der Cottaer Sandsteinbrüche, den nicht an der Elbe, sondern im Gottleuba-

thale liegenden sogen. Sandbrüchen, welche hauptsächlich das Material für die feineren Architektur-Gliederungen der Dresdener Sandsteinbauten liefern. Namentlich waren es die Brüche von Fröde & Püschel, deren Umfang und Güte allseitig anerkannt wurde. Die Rückfahrt erfolgte mit der Sekundärbahn von Naundorf über Pirna.

In der Versammlung am 16. Juli 1885 wurde als Abgeordneter zur Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V. in Breslau Hr. Baurath Prof. Giese gewählt. — In der Versammlung am 12. November 1885 sprach zunächst Hr. Brth. Prof. Heyn über „armirte Gewölbe“. Redner zeigt an mehreren Fällen von Gewölbkonstruktionen, deren Widerlagsmauern zu schwach sind, die Aufhebung des Horizontalschubs durch Armirung mit Eisen, und führt für jeden Einzelfall den statischen Beweis. Ein aufgestelltes Holzmodell erläutert die Anwendung auf die Praxis. — Hr. Ing. Schomburg führt der Versammlung seinen Apparat „den Russfänger“ vor, der insbesondere gegen das Herausreißen des Russes aus den Schornsteinen durch die Essenkehrer Vorkehrungen trifft. — In Vereins-Angelegenheiten besprach der Vorsitzende die Wichtigkeit des Unfallversicherungsgesetzes für Fachgenossen; er bat ferner um Beiträge zu der Verbandsfrage über „typische Wohnhausformen“, zu welcher nun mehrfach aufgefordert worden ist. Das Gesuch der Festkommission um Indemnität, betr. des Defizits bei Abhaltung des Stiftungsfestes wurde genehmigt. Der Bericht des Hrn. Giese über den Stand der Frage betreffs Errichtung des Semperdenkmals in Dresden, stellte in Aussicht, dass zu den bis heute gesammelten 11000 \mathcal{M} durch auswärtige, insbesondere in England zu veranstaltende Sammlungen, im nächsten Jahre die erforderlichen 20000 \mathcal{M} . voll eingegangen sein werden.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 18. Januar 1886. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht. Anwesend 98 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende widmet dem vor einigen Tagen gestorbenen Brth. Frinken, der zu den ältesten Mitgliedern des Vereins gehörte, einige heizliche Worte des Nachrufs. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Hr. Hofsfeld berichtet über den Anfall einiger vom Verein ausgeschriebener Wettbewerben auf dem Gebiete des Hochbaues. In einer außerordentlichen Wettbewerbung, den Entwurf zu einer evangel. Kirche für Eberswalde betreffend, ist der 1. Preis dem Entwurf der Hrn. Reg.-Bmstr. H. Hartung und R. Schultze zuerkannt worden. Derselbe zeigt ein vierjochiges, durch ein fünfteiliges Chor abgeschlossenes Langschiff mit einem linksseitigen, durch runde Pfeiler abgetrennten Seitenschiffe. Während am untern Ende des Langschiffs links eine geräumige Vorhalle mit Treppenaufgang zu der im ersten Joch, dem Chor gegenüber eingebauten Orgelempore angelegt ist, hat er am obern Ende desselben rechts ein stattlicher Thurm, dessen unterer Raum als Sakristei dienen soll, seinen Platz gefunden. Die Architekturformen sind diejenigen des Märkischen Backsteinbaustils. — Zwei weitere Arbeiten, von denen die eine ebenfalls von den Hrn. H. Hartung und R. Schultze, die andere von dem Architekt. Hrn. Joh. Vollmer herrührt, ist das Vereinsandenken zu Theil geworden. — In 2 ordentlichen Monats-Wettbewerben, Entwürfe zu einer Thermen-Anlage und zu einem Grab-Denkmal betreffend, hat keiner der eingegangenen Arbeiten ein Preis zugesprochen werden können.

Sodann spricht Hr. Hoech über

„die Bedeutung des Schlicks im Fluthgebiete.“

Der im untern Laufe langer Flüsse sich reichlich vorfindende Schlick bildet sich durch den Niederschlag der feinsten Bestandtheile der vom Flusswasser schwebend mitgeführten Sinkstoffe. Da diese feinsten Körperchen, welche theils aus den mannichfaltigen Beimischungen der Abwässer von in der Nähe des Flusses belegenen Ortschaften und Fabriken, theils aus den durch den Fluss selbst von den Ufern abgespülten Kalk- und Thonerden, theils auch aus den durch Niederschlagswasser oder zurücktretende Hochwasser von Wiesen- und Ackerflächen abgeschwemmten, mit Humustheilen untermischten Dungsstoffen bestehen, ein weit geringeres spezifisches Gewicht besitzen als selbst der feinste Sand, so gelangen sie auch am spätesten zur Ablagerung und werden daher meist bis nahe zur Mündung herangebracht. Hier aber geht die Ablagerung derselben um so schneller vor sich, je mehr sich das Flusswasser durch den Fluthstrom mit Seewasser vermischt, — eine Erscheinung, welche nur dem Salzgehalte des letztern zuzuschreiben ist. Hiervon kann man sich sowohl durch leicht anzustellende Proben überzeugen, indem man gleiche Mengen Schlick in süßem und in salzigem Wasser auflöst, als auch durch direkte Beobachtung der raschen Abnahme des Schlickgehalts in einer längeren, von der salzigen Fluthwelle beherrschten Flussmündung. So enthält z. B. die Unterelbe in 10000 Theilen Wasser bei Altona noch 8 Theile, bei Cuxhafen aber nur noch 1½ Theile Schlick. — Es wird daher glücklicherweise von den Flüssen bei weitem nicht so viel fruchtbarer Boden ins Meer hinausgeführt, als dies von Laien und Gelehrten vielfach behauptet worden ist.

Andererseits folgt aus den angegebenen Zahlen, dass die Menge des zum Niederschlag kommenden Schlicks sehr beträchtlich ist. Noch weit größer aber muss dieselbe in früherer Zeit gewesen sein, bevor die Regierungen, wie sie es heute in aus-

gedehnterem Maasse thun, der Einleitung von Abwässern in die Flussläufe durch beschränkende Verordnungen entgegenzutreten, bevor durch ausgedehnte Regulirungen und Befestigung der Flussufer deren Abspülung erschwert wurde und bevor endlich die jetzt mehr und mehr zur Anwendung kommende vorsichtiger Weise des Beckerns, insbesondere der Furchenziehung, die Abschwemmungen nach Möglichkeit verhinderte. In der That ist eine Abnahme des Schlicks seit Anfang dieses Jahrhunderts bereits festgestellt worden, und es ist nicht zu bezweifeln, dass derselbe sich mit fortschreitender Landeskultur im Laufe der Zeit noch mehr verringern wird. Vorläufig jedoch reicht die Menge desselben noch immer aus, um z. B. in der Unterelbe an zahlreichen Stellen innerhalb eines Tages eine Niederschlagschicht von 5 cm Stärke zu erzeugen. Nicht viel geringer ist sein Betrag in den kleinen Nebenflüssen, wie Stör, Pinne und Oste, denen er allerdings nur durch den Fluthstrom zugeführt wird. Dieser reiche Schlickgehalt der Unterelbe führt nun zwar

an einzelnen Stellen, wie bei Blankenese, zu dem Uebelstande, dass die nöthige Flusstiefe nur durch ausgedehnte und anhaltende Baggerungen erhalten werden kann, bringt jedoch — abgesehen davon, dass das leicht zu gewinnende Schlickmaterial zufolge der ihm innewohnenden Dungkraft vielfach zur Aufbesserung des Bodens benutzt wird — auch den großen Vortheil mit sich, dass Buhnenbauten daselbst einen außerordentlich schnellen Erfolg haben und eine vortreffliche Korrektionslinie ergeben. Insbesondere hat sich bei ausgedehnten Buhnenanlagen bei Kollmar und St. Margarethen unterhalb Glückstadt eine sehr schnelle Verlandung nur durch den starken Schlickfall vollzogen und die beabsichtigte Regulirung einen um so raschern Erfolg gehabt, da die Verlandungen sich bei der dem Schlickboden eigenen Fruchtbarkeit sehr bald mit Grün bedeckte. — Es ist somit dem Schlick für die im Fluthgebiete zum Zwecke der Flussregulirungen herzustellenden Wasserbauten eine hervorragende Bedeutung beizumessen.

Mg.

Vermischtes.

Die Betriebslänge der für Rechnung des preussischen Staats verwalteten Eisenbahnen stellt sich zur Zeit und im Laufe des nächsten Rechnungsjahres auf mehr als 22 000 km und sie bildet damit jedenfalls das grösste unter allen einheitlich verwalteten Bahnnetzen der Welt. Nach Direktions-Bezirken geordnet ergibt sich folgendes Bild u. zw. für das Rechnungsjahr 1886/87.

Direktion.	Betriebslänge		Davon auf Sekundär-Betrieb		Zahl der Betriebs-Aemter
	im mittleren Jahres-Durchschn. km.	am Jahres-schluss km.	im mittleren Jahres-Durchschn. km.	am Jahres-schluss km.	
Berlin	2893,82	2894,09	342,27	342,27	11
Bromberg	3551,31	3583,20	1492,74	1524,63	10
Hannover	2015,95	2038,55	225,57	248,17	7
Frankfurt a. M. . .	1112,08	1112,08	52,19	52,19	4
Magdeburg	1862,92	1852,92	125,21	125,21	6
Köln linksrhein. . .	1777,43	1791,20	397,36	411,13	6
rechtsrh.	2010,73	2043,62	474,66	513,91	8
Elberfeld	1280,08	1310,00	264,28	294,20	5
Erfurt	1549,21	1553,23	48,60	52,62	6
Breslau	2677,66	2696,30	448,00	466,64	9
Altona	1009,58	1009,58	96,73	96,73	4
= 11	21730,77	21890,77	3067,61	4127,70	76

Hinzu treten folgende Staatsbahnen, die nicht in eigener Verwaltung stehen: Preufs. Antheil an der Main-Neckar Bahn Wilhelmshaven . . 6,33 km
Oldenburger Bahn . . 52,37 „
Vollbahnen . . 58,7 km
und ferner 112,41 km Schmalspurbahnen im Direktions-Bezirk Breslau, deren Betrieb verpachtet ist.

Etats-Ansätze für die Berliner Eisenbahnanlagen. Im Entwurf des Staatshaushalts-Etats für 1886/87 sind vorgesehen:

a) für Umbauten auf dem Bahnhof der Berlin-Potsd.-Magdeb.-Eisenbahn 150 000 M, welche als erste Theilsumme auf den Betrag von 242 000 M erscheinen, die veranschlagt ist für die Verlegung des am Landwehrkanal stehenden Lokomotiv-Schuppens (nach dem jenseitigen Kanalufer, und die Beseitigung der Drehbrücke an jener Stelle. Die Hemmnisse, welche der Schifffahrtsverkehr durch die Drehbrücke erfährt, bilden den Grund der Forderung; man hätte demselben, die gradezu unelidliche Behinderung des Strafsverkehrs am Schöneberger Ufer als weiteren Grund hinzu fügen können.

b) Für Rangirzwecke, sowie für Einrichtungen zum Wechsel-Verkehr der durchgehenden Güter der Anhaltischen Eisenbahn mit der Ringbahn die Anlage eines Rangirbahnhofs bei Tempelhof. Grund die notwendig gewordene Entlastung der Gütergleise des Hauptbahnhofs vom Rangirverkehr und von dem Durchgangs-Güterverkehr der Bahn: Die Anlage ist auf 275 000 M veranschlagt, wovon für 1886/87 als 1. Theilsumme 75 000 M gefordert werden.

c) Für Rangirzwecke, Lokalgüter- und Personen-Verkehr der Bau eines Bahnhofs bei Johannisthal (Niederschönweide) an der Berlin-Görlitzer Bahn. Die Gesamtkosten sind auf 450 000 M veranschlagt, als 1. Theilsumme werden für 1886/87 250 000 M gefordert. Die Begründung liegt in der Unzulänglichkeit der Rangirgleise des Hauptbahnhofs, die bei ihrer vollständigen Umbauung auch eine Erweiterung nicht erfahren können.

Neubau der Langen Brücke in Potsdam. Der Entwurf zum Staatshaushalts-Etat für 1886/87 enthält an zwei Stellen erhebliche Geldansätze für den Neubau der Langen Brücke in Potsdam, für Ueberführung der Saarmunder Strasse daselbst und für einige Erweiterungen des Bahnhofs Potsdams, Anlagen, welche sämmtlich unter einander in naher Verbindung stehen.

Die „Lange Brücke“, bestehend aus 8 mit gusseisernen Bogen überspannte Oeffnungen und einem beweglichen Schiffsdurchlass ist eine der frühesten Eisenkonstruktionen dieser Art,

da dieselbe schon im Anfang der 20 er Jahre des gegenwärtigen Jahrhunderts erbaut ward. Theils die im Verhältniss zu dem grossen Verkehr zu geringe Breite von überhaupt 7,9 m, theils der mangelhafte Bauzustand machen einen Neubau erforderlich. Dem sehr gesteigerten Lastverkehr sind die Tragebögen längst nicht mehr gewachsen; sie haben Risse und Sprünge erlitten, welche so weit sie erkennbar wurden, durch Aufsetzen schmiedeiserner Laschen nothdürftig ausgebessert worden sind. Einer Verbreiterung, an die man denken könnte, steht der Umstand entgegen, dass sie den kostspieligen Bau einer Interimsbrücke erforderlich machen würde; ausserdem bliebe das Bedenken bestehen, ein Bauwerk aus einem Material zu erhalten, dessen Verwendung in neuerer Zeit grundsätzlich ausgeschlossen ist.

Ueber die Bauweise der neuen Brücke ist im Etatsansatz nichts weiter vermerkt, als dass sie hoch zu liegen kommen wird, ihre Lage eben oberhalb der alten Brücke, und eine geringere Länge als diese erhält. Die Kosten einschliesslich der Kosten der Straßenüberführung und der viel gestaltigen Rampenanlagen sind zu 1 790 000 M berechnet, von denen als 1. Theilsumme 600 000 M gefordert werden.

Durch den Neubau der Langen Brücke wird ein Verschiebung des Güterbahnhofs Potsdam bedingt; zusammenhängend damit soll im Sparsamkeits-Interesse eine Verbesserung der mangelhaften Anlagen des ganzen Potsdamer Bahnhofes ausgeführt werden, welche insbesondere die Erweiterung des Hauptgebäudes und der Perrons, sowie den Bau eines Lokomotiv-Schuppens umfasst. Nach dem geringen Betrage von 20 000 M zu schliessen, der als 1. Theilsumme ausgeworfen ist, muss aber angenommen werden, dass die betr. Pläne noch keine bestimmte Gestalt gewonnen haben.

Ein Saalraum für Aufstellung und Einübung an geodätischen Instrumenten soll in Berlin durch einen theilweisen Ausbau des Dachgeschosses des Gebäudes der landwirthschaftlichen Hochschule gewonnen werden. Die Anlage erfolgt insbesondere zur Befriedigung der Bedürfnisse des Unterrichts im Landmessen; daneben soll dieselbe Gelegenheit bieten zur Prüfung von Instrumenten, deren Erprobung von Fabrikanten und Eigentümern gewünscht wird, insoweit hierin ein öffentliches Interesse vorliegt. Die Kosten im Betrage von 16 000 M sind in dem Entwurf des Staatshaushalts-Etats für 1886/87 aufgenommen. Begründet wird die Forderung mit der Thatsache, dass gegenwärtig geeignete freie Plätze in unmittelbarer und selbst weiterer Nähe derselben landwirthschaftlichen Hochschule nicht mehr vorhanden sind.

Die Stadtkirche zu Döbeln (Sachsen) ward am 10. Jan. d. J. nach einem durch Architekt Altendorf in Leipzig ausgeführten gänzlichen Umbau aufs neue eingeweiht und der Gemeinde wieder übergeben. Sie ist ein dreischiffiger Hallenbau von grossen Abmessungen, mit schönen Rippengewölben, und drei grossen Vorhallen ausgestattet. In ihrem Innern birgt sie einen in Holz geschnitzten reich vergoldeten Hochaltar, der bis in das Gewölbe hinauf reicht, viele Gemälde und Statuen besitzt, sowie drei Mal verwandelt werden kann; er entstammt dem 15. Jahrh. und ist ein werthvolles Kunstwerk, wie es nur wenige Kirchen, besonders in Sachsen, besitzen. Ebenso ist die aus dem Jahre 1599 stammende Kanzel mit ihren zierlichen Holzschnitzereien, Figurenfeldern etc., als eine interessante seltene Kunstleistung der Früh-Renaissance bemerkenswerth, sie steht an einem der achteckigen Gewölbepfeiler und wurde gleichwie der Altar erneuert und vergoldet; ausserdem befinden sich in der Kirche eine kostbare Kirchenbibliothek, viele alte heilige Gefässe usw.

Personal-Nachrichten.

Schaumburg-Lippe. Ernann: Bmstr. Liese in Bückeburg zum Bauinspektor, Baukondukteur Mette, Vertr. des Fürstl. Bauamts das. unter definitiver Anstellung zum Baumeister.